

Sulle cause della decadenza della cultura del cacao all'Ecuador e possibili rimedi

L'Ecuador fu famoso paese produttore di cacao, non solo per la sua qualità, ma altresì per la sua quantità.

Il famoso cacao « Arriba » detiene ancor oggi col venezuelano « Carupano » il primato per la sua bontà.

Le prime notizie che abbiamo sulla produzione in cacao di questa repubblica sud-americana, risalgono al 1880-39, con una produzione aggirantesi sulle 5,500 tonnellate.

Cifra esigua, se si pensa che l'ascesa costante e graduale di questo prodotto aveva raggiunto nel 1920 quella imponente di 46.773 tonnellate.

Ma fu il raccolto di quell'anno il canto del cigno — mi si perdoni l'espressione — di una cultura che aveva generato ricchezze immense e creato tutto un sistema commerciale e bancario tale per cui era lecito credere che tutta o quasi l'economia dello stato sud-americano fosse legata fortemente a questo prodotto.

Non fu solo il prodigioso sviluppo delle culture della Costa d'Oro che, iniziatesi timidamente nel 1896 con 40 kg. di prodotto, raggiungevano nella campagna 1933-34 la bella cifra di 2.108,00 quintali e del Brasile con 900.000, che fecero passare l'Ecuador dal 1º al 5º posto, ma vi contribuì soprattutto la devastazione prodottavi da due terribili parassiti vegetali: il « *Marasmius perniciosus* » o « scopazzi di strega » e la *Monilia Roreri* Cif. o « moniliasi » o « peste del cacao » o ancora « malattia di Quevedo » dal nome della località dell'Ecuador ove venne per la prima volta segnalata.

La prima apparve verso il 1916 e la seconda verso il 1921.

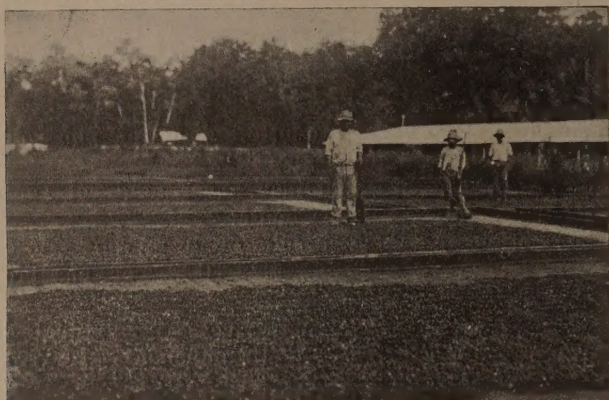
Prima di addentrarci in una sia pur sommaria descrizione di questi due veri flagelli, mi sia consentito di riepilogare brevemente le cause che hanno straordinariamente favorito lo sviluppo e la diffusione di questi due parassiti.

* * *

Nella Repubblica dell'Ecuador non si può dire che esistano coltivazioni di cacao nel senso razionale che noi diamo a questa parola.

Le coltivazioni sono impiantate nella maniera più disordinata che si possa immaginare, in modo da trovarsi, non di fronte ad una coltivazione ma ad un bosco di cacao.

Le ragioni che favorirono questo stato di cose furono due: una di ordine contrattuale e l'altra bancario. Parrà questa — specie per la seconda — una strana affermazione, ma così è.



(Fot. Parodi).

Fig. 1. — Essicatoi di cacao su carrelli mobili.
Hacienda « Roma » dei Fratelli Parodi a Naranjal Ecuador.

L'impianto di una coltivazione all'Ecuador, come del resto avviene anche in altre regioni, non solo per il cacao, ma anche per la banana, il caffè, l'ananas, viene fatto col sistema cosiddetto dei « sembradores » o seminatori. Raramente viene effettuato direttamente dal proprietario.

Senza passare in rassegna altre culture, fermiamoci al cacao.

Il proprietario consegnava al « sembrador » una o più « cuadre » (1) di foresta vergine da sostituire con coltivazioni di cacao.

Al « sembrador » l'obbligo di disboscare il terreno, piantare il cacao, mettere le piante da ombra temporanea e permanente ed allevare la coltivazione sino al 4°-5° anno, con diritto di percepire 15 centesimi

(1) La « cuadra » antica misura spagnola di superficie ancora in uso nel sud-America, è formata da 100 « varas » quadrate. La « vara castigliana » è di 83,5 cm., per cui una « cuadra » corrisponde a circa 7.089 mq. all'incirca.

di « sucre » (1) per il primo anno e per pianta e 10 cm. i successivi. Aveva in oltre diritto non solo al prodotto delle culture intercalari di allevamento (*catch-crop*) come banane, yucca, mais e a volte riso, ma anche al prodotto del cacao sino a completo riscatto della coltivazione.

Che cosa se ne deduceva? che ogni « sembrador » aveva interesse a mettere nell'appezzamento disboscato il più grande numero di piante, in modo da far salire al massimo il suo tornaconto. Cosa facile, poichè il lavoro veramente grave erano il disboscamento e la sistemazione del terreno.

Quindi si ebbero coltivazioni disordinate, con piante distanti fra di loro al massimo 2-3 « varas », ossia metri 1,60-2,50, quindi piante esili che cercavano disperatamente la luce, in un ambiente umidissimo ove non circolava nè la luce, nè l'aria, preziose alleate dei coltivatori di tutte le latitudini.

Si aggiunga ancora che, per essere certo dell'attecchimento, il « sembrador » faceva, non la semina in vivaio, come la buona regola vorrebbe, ma metteva nel superficiale foro che scavava, ben tre e a volte quattro semi.

Che cosa succedeva non necessita di commenti.

Quindi ombra intensa, altissima percentuale di umidità nel terreno e nell'atmosfera, piante fittissime, calore tale da formare con gli altri coefficienti un luogo ideale per lo sviluppo delle crittogame.

Ma non fu solo la stolta pratica dei « sembradores » che creò questo ambiente favorevole ai parassiti, bensì ancora il sistema delle Banche



(Fot. Parodi).

Fig. 2. — Come è stata ridotta una coltivazione di cacao dal *Marasmius perniciosus*. — Hacienda « Italia » dei Fratelli Parodi a Balao Ecuador.

(1) Il « sucre » valeva anteguerra circa Lire it. 2,50; oggi si calcola sui 90 centesimi di Lire ital.

Ipotecarie, che anticipavano denari, non in base ad una equa valutazione compiuta sulla scorta di diversi elementi, ma solo sul computo numerico delle piante, poichè si anticipava in ragione di 30 cm. di « sucre » per ognuna di esse.

Quindi non era solo il « sembrador » a desiderare il maggior numero di piante per ogni « cuadra », ma anche il proprietario.

* * *

La prima infezione di *Marasmius perniciosus* apparve verso il 1899 nelle coltivazioni di Surinam (Guyana olandese). I sintomi di questa malattia, che è conosciuta anche in Europa (sul ciliegio per es.) sono noti: produzione agglomerata ipertrofica di piccoli rami verdi, tutti orientati verso l'alto.

Geroldo Stahel ne fece un accurato studio a Surinam e scoprì che ne è la causa un piccolo fungo bianco con il cappello a lamelle, un agaricino dunque, a spore bianche. Il cappello si essicca senza putrefarsi.

Un esame fatto da Verslag nel 1923 avrebbe dimostrato che il fungo apparso nell'Ecuador sarebbe distinto da quello apparso nella Guyana e battezzato *Marasmius perniciosus* var. *ecuadoriensis* e avente il cappello rosso sangue o rosso-nero.

I danni furono considerevoli e cominciarono con l'atrofia dei giovani frutti, che arrestavano il loro sviluppo, divenivano gibbosi e contorti, si essicavano e cadevano.

Poi fu la volta della pianta: rami essicati e defoliazione totale. Parve in certi istanti che una vampata di fuoco fosse passata su quelle piante. La fig. 2 dà una chiara idea di quanto espongono. Si calcolò verso il 1925 che in certe vaste zone dell'Ecuador la perdita del prodotto raggiungesse il 90 %. La lotta che si effettuò consistette in una riduzione delle piante da ombra e certi agricoltori audaci intrapresero un'opera più energica consistente nella sistematica estirpazione dei rami infetti che, unitamente ai frutti, venivano bruciati. Infine molti diradarono energicamente le piante, il che parve dare buoni risultati. In questi ultimi anni il flagello è assai meno preoccupante. Invece veramente serio è il danno prodotto dalla *Monilia Roreri* Cif., assai ben descritta da Raffaele Ciferri (1), in base a materiale da me inviato dagli Naranjal nell'Ecuador.

I primi sintomi del male, che attacca solamente la bacca, si hanno a volte da una quasi impercettibile colorazione che appare sui piccoli frutti.

Sezionando il frutto possiamo notare nell'interno e precisamente in quell'insieme mucillaginoso, zuccherino, di tenere fibre vascolari e piccoli semi, delle diffuse chiazze grigio scuro.

(1) Vedi Phytopathologische Zeitschrift. Berlino, pag. 539 e seg., 1933.

Nei frutti adulti notiamo al momento della maturazione, quasi alla vigilia del raccolto, evidenti macchie scure, con un alone polverulento bianco formato da vere e proprie colonie confluenti e formanti infine un pseudo-tessuto quasi plectenchimatico, composto di masse di conidii e di micelio.

I semi, molli dapprima ed acquosi poi, sono profondamente disorganizzati.

L'interno del frutto appare in completa putrefazione.



Fig. 3. — Aspetto esterno delle bacche di cacao affette da *Monilia Roreri* (da Rorer).

Questa infezione, che purtroppo si manifesta proprio verso la metà di marzo, quando il prodotto è pronto per la raccolta, produce danni che oscillano tra il 70-85% del raccolto.

In certi settori la perdita è totale.

Io stesso potei osservare simile disastro nelle tenute Parodi « Italia » di Balao e « Roma » di Naranjal, e molte altre. Eppure una settimana prima il raccolto pareva assicurato.

* * *

MEZZI DI LOTTA. — Il mio amico James Birch Rorer, egregio micologo americano che per primo esaminò il male, concluse consigliando le applicazioni di poltiglia bordolese.

Rimedio eccellente in teoria, ma al tropico, dal laboratorio al campo, la strada è lunga. Tanto lunga che spessissimo non si arriva mai a percorrerla.

Infatti come si può irrorare efficacemente una piantagione di 200-500 mila alberi, piantati nel modo descritto, in una stagione ove le piogge

torrenziali sono quotidiane? Infatti non se ne fece nulla. Ma certi altri provvedimenti da lui suggeriti furono applicati, come la raccolta e distruzione col fuoco dei frutti infetti, diradamento delle culture, sostituzione graduale delle antiche coltivazioni con altre più razionali, riduzione delle piante da ombra, drenaggio ove necessario.

La fortuna volle che verso il 1929 si osservasse da parte di alcuni coltivatori, tra i quali Luigi Parodi, Carlos Seminario, Juan Rovere, che una varietà di cacao sino allora poco nota, dimostrava se non una totale, per lo meno una marcata resistenza al male, di circa l'80 %.

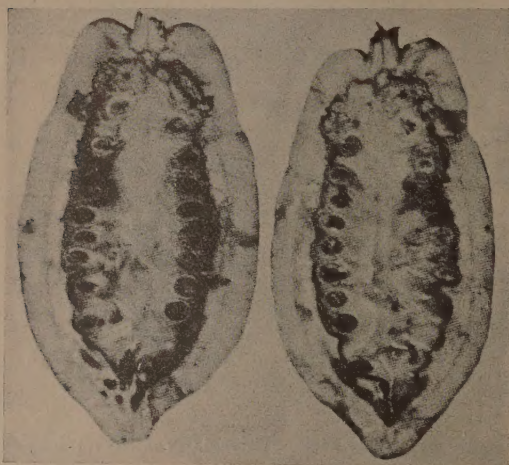


Fig. 4. — Sezione longitudinale di bacche di cacao affette da *Monilia Roreri* (da Rorer).

Bisogna por mente che, prima della comparsa delle due malattie, il rendimento in cacao nell'Ecuador era valutato a 700 gr. per pianta (1). Anzi nel 1912 salì eccezionalmente a 1.225 gr.

Dopo l'infezione si calcolava ridotto il prodotto a 125 gr. circa.

Questa nuova varietà quasi certamente è un ibrido spontaneo originato dalle due grandi varietà locali il *Nacional* e il *Venezuelano* e venne battezzata *Amarillo* (giallo), pel colore dei suoi

frutti maturi; o ancor più comunemente « *refractorio* », volendo l'opinione contadina classificarlo subito per ciò che pareva valere.

Selezionata questa varietà e messa accuratamente in vivaio, sorse lentamente nell'Ecuador il nuovo indirizzo culturale moderno.

Le culture in parte furono rifatte su nuove basi razionali: piantando da 4-5 metri a seconda della ricchezza del terreno. Semina in vivaio con trapianto a file o in quinconce. Le piante da ombra (*Erythrina Micropteryx*, o *Er. umbrosa* o *Pythecolobium Saman*) piantate anziché a 8-10 metri, a 16-18.

I primi risultati si hanno ora e sono promettenti.

Se non vi sarà, come dissi una resa del 100 %, per lo meno si avrà l'80 %; ciò che potrà, auguriamolo, riportare la prosperità in quella

(1) Ci si riferisce a prodotto fermentato, essiccato e pronto cioè per il commercio.

nobile repubblica, ove tanti figli d'Italia lavorano, rispettati e ben-voluti e che si ha acquisito di fronte alla storia l'inestimabile merito di avere per prima ripudiato le ignobili sanzioni.

Certo che una cultura razionale in tutte le sue manifestazioni non dovrebbe trascurare una buona potatura.

Gli Inglesi a Trinidad, secondo quanto riferisce Knapp, hanno avuto buoni risultati con la potatura a vaso. L'aria vi circola unitamente alla luce.

Qualcuno ha obiettato che, essendo il cacao una pianta tipicamente cauliflora, ossia con produzione prevalentemente sul tronco anzichè sui rami, il prodotto sarebbe stato ampiamente decurtato.

Ritengo sia un errore. La produzione avviene sì con prevalenza sul tronco, ma avviene anche sui grossi rami.

Con l'intensa attività vegetativa cui sono sottoposte le piante nei paesi caldi e il potente stimolo che ne viene dal sistema radicale che nel cacao è particolarmente ampio e profondo, è da credere che la produttività dei rami laterali sarà piuttosto esaltata che depressa.

Ad ogni modo pare che si sia sulla buona via.

Ciò conferma ancora una volta che non bisogna considerare le terre tropicali come una inesauribile miniera da sfruttare incompastamente e senza regola ma che anche esse sono sottoposte a leggi, come nei paesi temperati. Leggi che quasi sempre, per la potente influenza del fattore acqua-luce-calore, impongono doveri assai maggiori che altrove.

Dott. ERNESTO PARODI

Incaricato di Agricoltura Tropicale presso la R. Università di Perugia

BIBLIOGRAFIA

- VAN HALL - *Cacao*. (Londra, MacMillan).
 RAFFAELE CIFERRI - *Informe general sobre la Industria Cacaotera en Santo Domingo*.
 JAMES B RORER - *Enfermedades y plagas del Cacao, en el Ecuador* (Guayaquil).
 G. COSTANTIN - *Maladies du Cacaoyer*. Agriculture des Pays Chauds (Paris).
 KNAPP A. W. - *Cocoa and Chocolate*. Chapman and Hall (Londra).
 R. CIFERRI e E. PARODI - *Descrizione del fungo che causa la moniliasi del Cacao* (Phytopathologische Zeitschrift, Berlino).
 FAUCHÈRE A. - *Cultivation du Cacaoyer*. (Challamel, Paris).

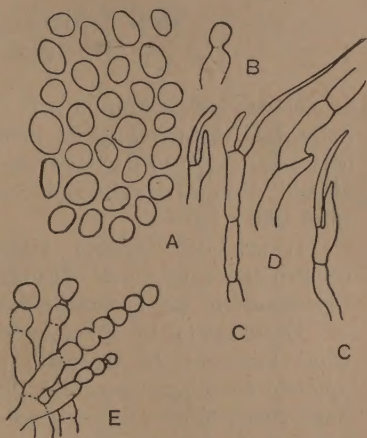


Fig. 5. — *Monilia Roreri* Cif.: A) conidi isolati; B) produzione di un conidio alla estremità di un conidioforo; C) ramificazioni apicali del micelio; D) porzioni di ifa micelica esterna; E) conidiofori portanti catenelle di conidi (schematici; obb. 7, ocul. 4 Leitz).

Sulla coltivazione di tabacchi levantini in Cirenaica

Alcuni risultati su prove eseguite nei Campi sperimentali dell'Ufficio per i Servizi agrari

(Continuazione e fine. V. n. precedente).

ESAME MERCEOLOGICO E DI DEGUSTAZIONE DEL PRODOTTO. — L'esame delle qualità intrinseche ed estrinseche delle otto varietà di tabacco coltivate, eseguito dall'Istituto Sperimentale di Scafati, ha dato per ciascun tipo di prodotto i risultati esposti nei due prospetti a pagina 129 e 130.

Il predetto Istituto, riassumendo l'esame fatto, comunica che eccetto il Tombac e lo Spadone, *i tabacchi esaminati meritano qualche considerazione per eventuale impiego nelle miscele di sigarette correnti.*

Escludendo lo Spadone ed il Tombac, erroneamente esaminati come tabacchi da sigarette essendo il primo tabacco da fiuto ed il secondo adatto per narghilé, gli altri tabacchi, tutti da sigarette, hanno dato risultati che, in confronto di quelli ottenuti negli esperimenti passati, si possono affermare soddisfacenti.

Il carattere predominante delle sei varietà di tabacco orientale è la buona combustibilità, *qualità, questa, che nelle coltivazioni precedenti era minima o mancava del tutto*; buono è per alcune varietà anche l'aroma ed il gusto e migliorata si presenta pure la forza dato che i prodotti precedenti tendevano tutti al forte.

Le varietà di tabacco a foglie più espanse presentano caratteristiche industriali migliori, come l'Herzegovina Gigantea e la Herzegovina Stolac, *e sono quelli i cui prodotti più degli altri si accostano al tipo.*

Alquanto inferiore al tipo è il prodotto ottenuto dal Samsum; scadente invece è quello ottenuto dal Xanti Yaka: meritevole di qualche considerazione è infine il Perustitza.

L'esame merceologico fa rilevare in alcune varietà uno sviluppo limitato dalle foglie, di tessuto quasi sempre piuttosto spesso ed in alcuni casi di colore non normale al tipo.

Questi difetti, possono essere in parte corretti con appropriata tecnica culturale, in rapporto alla varietà ed alle condizioni ambientali della zona, e con locali di cura e di conservazione più rispondenti allo scopo; quest'ultimi, oltre che per ottenere un regolare ingiallimento delle foglie, come dianzi si è accennato, sono necessari anche per eliminare l'inconveniente lamentato delle foglie imbrattate di sabbia

R. ISTITUTO SPERIMENTALE COLTIVAZIONE TABACCHI « L. ANGELONI » - SCAFATI
Caratteristiche estrinseche dei tabacchi coltivati in Cirenaica (esame merceologico).

N. ordine	VARIETÀ	Caratteristiche merceologiche del prodotto	Annotazioni generali
1	Spadone	Sviluppo in generale piccolis. — tabacco immaturo, grossolano — non si ritiene utilizzabile nelle manifatture dello Stato.	
2	Xanti Yaka	Foglie di medio sviluppo — colore rossiccio — tessuto piuttosto spesso, imbrattato di sabbia rossa.	
3	Samsun	Foglie di sviluppo limitato — tessuto spesso — colore incerto.	
4	Herzegov. Gigante	Foglie di sviluppo limitato — tessuto spesso — discreta percentuale di tabacco immaturo.	
5	Perustitza	Foglie di sviluppo piuttosto limitato — tessuto meno spesso dei precedenti tabacchi — colore marrone accentuato.	Buon profumo — tutte le foglie sono imbrattate di sabbia rossa minutissima, impalpabile.
6	Tombac	Sviluppo piccolissimo — È una nicoziana rustica.	
7	Herzegov. Stolac	Foglie di sviluppo medio — tessuto piuttosto spesso — colore normale — sensibile proporzione di tabacco verde immaturo.	
7 bis	Herzegov. Stolac bis	Sviluppo regolare — colore normale delle foglie — tessuto alquanto spesso (ha caratteristiche merceologiche estrinseche migliori del tipo precedente.	
8	Porsucian	Foglie di sviluppo piuttosto piccolo — tessuto piuttosto spesso colore incerto.	

Scafati, il 18 maggio 1932, anno X.

R. ISTITUTO SPERIMENTALE COLTIVAZIONE TABACCHI « L. ANGELONI » - SCAFATI
Caratteristiche intrinseche dei tabacchi coltivati in Cirenaica (saggi di degustazione).

N. ordine	VARIETÀ	Combustibilità	Colore della cenere	Sapore	Aroma	Forza	Giudizio d'insieme
1	Spadone	discreta	grigia	non gradevole	deficiente	molta	È tabacco non da sigaretta
2	Xanti Yaka	buona	scura	insipido	scarso	media	Sensibilmente inferiore ad un Xanti normale
3	Sansum	buona	grigio chiara	non gradevole	poco	media	Alquanto inferiore ad un Sansum normale
4	Erzegov. Gigan.	buona	grigio chiara	alquanto acre	discreto	media	Si accosta abbastanza al tipo
5	Perustitza	buona	scura	discreto	deficiente	media	Sebbene poco aromatico non è tabacco spregevole
6	Tombac	buona	chiara	viroso	cattivo	molta	Non è tabacco da sigaretta
7	Herzegov. Stolac	buona	grigio chiara	discreta	buono	media	Si accosta più degli altri tabacchi al tipo
7 bis	Herzegov. Stolac	buona	scura	alquanto acre	discreto	media	Inferiore al tipo Herzegov. precedente
8	Porsucian	buona	grigia	non gradevole allappante	deficiente	media	Si allontana dal tipo

Scafati, il 13 maggio 1932, anno X.

rossa minutissima, impalpabile che ordinariamente è portata nei locali di cura e di conservazione durante le giornate di ghibli.

Uno dei difetti che pare di difficile eliminazione è quello relativo alla tessitura spessa delle foglie, essendo tale caratteristica intimamente legata alla natura del terreno, compatta ed argillosa, dominante nella piana di Barce.

Al contrario, però, si ritiene possibile migliorare le qualità di gusto ed aroma riscontrate deficienti in talune varietà.

Il Xanti Yaka, ad esempio, potrà molto guadagnare nel gusto e nel profumo se coltivato in terreni concimati con ovino. Così pure il Samsum potrà dare un prodotto superiore se coltivato in un terreno discretamente più fertile.

Seguendo queste direttive sono stati istituiti nell'annata 1935, sia a Barce che a Cirene, nuovi esperimenti di tabacchicoltura con le varietà esaminate.

CONCLUSIONI. — I risultati fin qui conseguiti, dalle diverse prove sperimentali effettuate, permettono di trarre ora delle conclusioni attendibili sulla possibilità della coltura dei tabacchi levantini in Cirenaica. Ciò, beninteso, senza pretesa di voler dare un definitivo giudizio in materia essendo tale giudizio, specie per una coltura complessa come quella in esame in cui il fattore climatico, la natura del terreno ed il sistema di coltivazione nei riguardi della qualità del prodotto, sono in relazioni così varie fra loro, subordinato ad una rigorosa sperimentazione prolungata per anni.

Tuttavia, in base alle ampie conoscenze che si posseggono sulle tre distinte zone che climaticamente caratterizzano la Cirenaica, si può affermare che:

Nella zona di Bengasi la coltura seccagna dei tabacchi levantini non è realizzabile a motivo delle scarse precipitazioni annuali. Quella irrigua presenta poi degli inconvenienti gravi per la sensibile percentuale di salinità contenuta nelle acque di irrigazione che aumentano il contenuto dei cloruri nelle foglie di tabacco; questo fatto, unito alla natura pesante dei terreni, rende il tabacco stesso, come gli esperimenti passati hanno dimostrato, grossolano di tessuto spesso e quasi sempre combustibile.

Nella zona di Barce, come si è in precedenza ampiamente dimostrato, per le diverse condizioni ambientali, di gran lunga superiori a quelle del Bengasino, la coltura seccagna dei tabacchi levantini presenta delle buone possibilità. Si possono, infatti, in questa zona, con appropriata tecnica colturale, ottenere dei prodotti di apprezzabile valore industriale. Tuttavia, giova ripetere, siccome la qualità del tabacco è intimamente legata alla natura del terreno, difficilmente si potrà arrivare ad avere dei prodotti dotati di alti pregi.

La terza zona, *quella di Cirene*, rappresentata dal secondo gradino del Gebel, di altitudine media variabile intorno ai 600 metri, si dovrebbe ritenere quella che presenta le migliori condizioni ambientali per la coltivazione dei tabacchi in esame, per quanto non si posseggano dati sperimentali sulla coltura essendo zona da poco tempo avviata alla colonizzazione. Essa è costituita da tipi di terreno diversissimi, alcuni dei quali, per la loro costituzione fisica, ritengonsi adattissimi per la coltura dei tabacchi orientali.

Se, oltre a questa condizione fondamentale favorevole si aggiunge la maggiore piovosità annuale (oltre 600 mm. in media), il maggiore periodo delle piogge, la minore siccità nel periodo estivo che è caratterizzato da notti fresche e da frequenti rugiade, appare evidente come dianzi si è accennato, che la zona di Cirene dovrebbe essere quella che meglio si presta alla coltura dei tabacchi orientali da cui si dovrebbero ottenere prodotti pregiati idonei alla fabbricazione di sigarette superiori.

Noi non prolungheremo più oltre gli esperimenti perchè non si vede — almeno per ora — la speranza di tradurre in pratica la coltura presso i concessionari della Cirenaica. Ministero e Governo di Tripoli hanno ripetutamente fatto conoscere l'impossibilità di estendere alla Libia Orientale tale concessione, avendo raggiunto da tempo la superficie occorrente ai bisogni del Monopolio.

La coltura sarebbe assai desiderata dagli agricoltori che cominciano ora ad apprezzarne il valore economico e specie dopo le possibilità tecniche ormai vagliate dal nostro Istituto.

Il lavoro non andrà tuttavia perduto e se giorno verrà in cui la possibilità possa riaffacciarsi, gli agricoltori sapranno dove e come il tabacco potrà essere vantaggiosamente coltivato.

Bengasi, 30 giugno 1935.

Dott. GIOVANNI PIANI
Agr. VINCENZO GIANNATTASIO

Esperimenti sulla irrigazione a pioggia

(Continuazione e fine. V. n. precedente).

e) ECONOMIA DEL SISTEMA

Illustrate le principali caratteristiche del sistema della irrigazione a pioggia il Pestellini passa a trattare della convenienza economica degli impianti e dell'uso di questi.

Tralasciando i casi in cui per un insieme di fattori favorevoli si abbia convenienza a ricorrere ancora ad antichi sistemi, se ne possono riscontrare invece altri nei quali tale sistema può essere applicato convenientemente, e particolarmente « nelle zone a maggiore aridità estiva dove, alle difficoltà di poter conseguire prodotti apprezzabili da determinate coltivazioni senza irrigazione, si unisce la caratteristica di disporre di ben piccole quantità di acqua, se pure si possa avere la ventura di trovarne. In questi casi la irrigazione assume un altissimo valore e il sistema a pioggia, per la economia di acqua che induce, per la facilità di apportare questa ad ogni terreno senza opere di sistemazione irrigua, male concepibili dove di acqua si ha grande deficienza, per gli effetti particolarmente utili a vantaggio di talune colture, merita ancora seria attenzione e un grande favore per parte degli agricoltori.

Molti pratici, specialmente fra coloro che hanno avuto occasione di conoscere installazioni non convenientemente studiate, si sono preoccupati di due elementi, giustamente ritenuti essenziali, il primo dei quali però, è di gran lunga meno importante del secondo; il costo dell'impianto e le spese di esercizio.

Il costo dell'impianto, se si vorranno seguire le norme sopra indicate, specialmente riguardo alle tubazioni fisse, non sarà molto maggiore di quello che si potrà incontrare in qualsiasi altro tipo di irrigazione. Prescindendo dalle spese per la ricerca e provvista dell'acqua sempre variabili caso per caso e, ad ogni modo, egualmente necessarie per qualunque sistema si voglia adottare, e da quelle per la installazione della forza motrice, che pur sempre dovrà occorrere quando si tratti di sollevare acqua di sottosuolo e che sono relativamente poco differenti se riferite ad una maggiore o minore potenza, le spese specifiche del sistema si riferiscono alle tubazioni fisse, con i manufatti di presa, a quelle mobili irriganti con i relativi accessori, eventualmente alla vasca di accumulazione, e agli spruzzatori ».

Il Pestellini, a conclusione delle sue preziose indagini, fornisce dati, di larga massima, prescindendo dalla spesa di provviste dell'acqua sul costo per ettaro del comprensorio irriguo, purchè di una

certa estensione, ammettendo qualche variazione in rapporto alla sua più o meno buona configurazione.

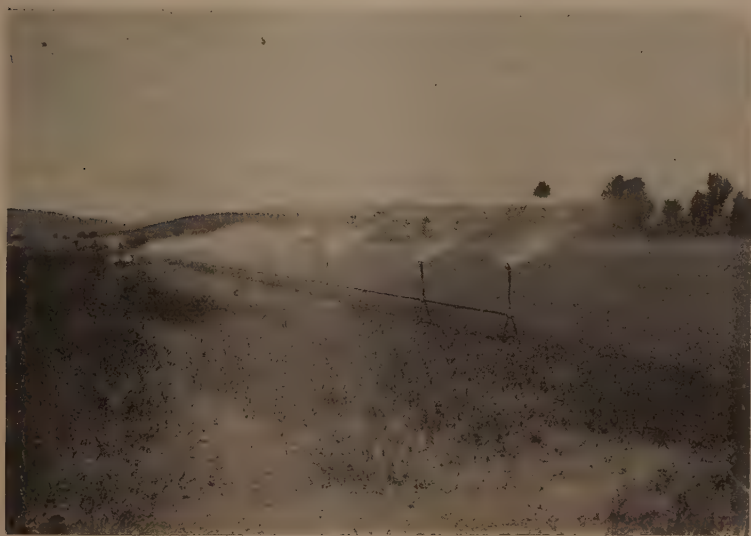
« Tubazioni fisse e manufatti di presa da L. 1000 a L. 1500 per ha				
» mobili e loro accessori	»	400	»	700 »
Spruzzatori e attrezzi vari	»	50	»	100 »
Vasca (eventuale)	»	100	»	300 »
		L. 1550	L. 2600	

« Non sarà certo molto meno dispendiosa la trasformazione irrigua per scorrimento di un comprensorio delle nostre campagne come sono comunemente coltivate, già sistemate con strade, campi, fosse, con dislivelli irregolari ed accentuati, e con la necessità di provvedere altresì alla livellazione degli appezzamenti, spesso resa assai difficile dalle linee obbligate delle piantagioni. Entra tuttavia in giuoco il computo degli ammortamenti che, nel caso di una sistemazione a pioggia, risultano certamente maggiori; ma, col largo impiego delle tubazioni fisse in cemento armato, per le quali si può provvedere una durata pressochè indefinita, questi riflettono solo i veri e propri apparecchi irriganti che, se ben custoditi, possono avere assai lunga durata.

Assai elevata è invece la spesa di esercizio, in dipendenza, specialmente del considerevole impiego di forza motrice che il sistema richiede. Fra gli estremi del rapporto mc. acqua-kwh, da 0,22 a 0,27 kwh a mc. per impianti a spinta diretta, e da 0,24 a 0,40 kwh per impianti ad accumulazione con vasca alta, fermiamoci ad un indice medio di kwh 0,3 per ogni metro cubo. È evidente che il costo del metro cubo sarà in ragione del prezzo della energia, ma ognuno conosce come questo sia variabile entro limiti assai vasti a seconda della zona in cui si opera, a seconda della potenza installata e delle ore di utilizzazione. Da prezzi unitari di L. 0,60-0,70 si può scendere al di sotto di L. 0,30 per installazioni rilevanti, ai quali corrispondono, rispettivamente, circa L. 0,20 a L. 0,09 per metro cubo. La spesa per ettaro sarà variabile, per ciascun prezzo unitario, in ragione della durata dei periodi irrigativi. Per le zone controllate, questi hanno oscillato, nei vari anni fra un minimo di giorni 60 e un massimo di giorni 104 alle quali durate corrisponde un totale di acqua impiegata col coefficiente 0,3 l' per ettaro, rispettivamente, di mc. 1.500 e mc. 2.650. Questi due estremi, riferiti ai prezzi a mc. sopra indicati, determinano una spesa per ettaro, per il minimo di acqua occorsa, da L. 135 a L. 300, per il massimo, da L. 238 a L. 530. Entro questi limiti sta l'apprezzamento della convenienza economica per parte dell'agricoltore a seconda della destinazione del suo impianto, avvertendo che i due massimi non possono corrispondere altro che a casi di minima importanza e che riflettono un evidente disquilibrio, difficile ad evitarsi appunto per la loro piccolezza ».

Il Pestellini si indugia alquanto sopra questa dimostrazione perchè si tratta di dati realmente poco conosciuti. « È molto raro, infatti, che gli agricoltori sappiano quanto costi loro qualsiasi irrigazione riferita alla effettiva quantità di acqua adoprata e, ignorando elementi così importanti, ignorano pure come sia in generale possibile spendere molto meno di quanto sono costretti.

È molto facile, per esempio, nella piccola proprietà, trovare installazioni, anche di cinque o più cavalli elettrici per piccoli poderi,



Impianto di irrigazione a pioggia a getto laterale.

per lo più irrigati solo parzialmente. È evidente che simili utenze non possono incontrare il favore delle Società elettriche e che le tariffe debbono risultare gravose; ma tutte le volte che è stato possibile garantire un elevato numero di ore in rapporto alla potenza installata, non è stato difficile accordarsi sopra prezzi, in genere assai bassi in confronto delle tariffe normalmente in uso.

Le altre spese vive che concorrono a formare il costo dell'esercizio, in una irrigazione costituita secondo le norme indicate, rappresentano non più di circa L. 50 per ettaro. La quota di ammortamento del materiale mobile e del macchinario potrà corrispondere a circa L. 100 per ettaro. Agli effetti della ricerca del tornaconto economico per l'imprenditore, nella normale conduzione a mezzadria, giova ricordare che è divisa a metà col colono la intera spesa di esercizio, rappresen-

tata dal consumo dell'energia elettrica, dalla spesa di manutenzione e da un equo ammortamento del macchinario e materiale mobile, cifre di solito convertite in una media a forfait per ettaro.

E ora qualche effettivo risultato economico traendone i dati dagli studi che, con la sua nota competenza e con la sua acutezza di indagini, ha compiuto Mario Bandini, studi non ancora pubblicati ma che egli ha avuto la cortesia di comunicarmi, proprio sopra alcuni degli impianti da me eseguiti e condotti, e, particolarmente, sopra quello di Nugola Nuova-Mortaiolo nella zona litoranea presso Livorno caratterizzata da grande siccità estiva ».

Alcuni rilievi di carattere economico sono riferiti al comprensorio « Mortaiolo » che comprende 75 ett. di terreno in perfetta pianura, per la maggior parte tendente all'argilloso, assai compatti e di difficile lavorazione, non adatti per una irrigazione per scorrimento: i terreni sono irrigati con acque fornite da un unico impianto a spinta diretta, servito da un gruppo motopompe elettrico di 30 HP che distribuisce l'acqua a cinque apparecchi a pioggia affidati ad altrettante famiglie coloniche.

Dei 75 ettari totali, solo 69 sono produttivi e di questi tre sono a vigneto che viene adacquato una sola volta ed i rimanenti 66 ettari rappresentano la superficie seminativa vitata.

« La trasformazione irrigua del comprensorio ha portato una modificazione nell'ordinamento delle culture erbacee che è variata dal periodo asciutto al momento attuale come segue :

	Azienda asciutta	%	Azienda irrigua	%
« Grano	26,40	38	22	32
Tabacco	6,54	18,20	7,50	11
Mais e varie.	6,66		3,50	
Prati artificiali	26,40	38	33	48
Erbai (superficie ripetuta).	25		22	»

Il capitale fondiario subisce variazioni in rapporto alla spesa occorsa per l'impianto irriguo che è risultata pari a L. 174.000 corrispondente a L. 2.320 per ettaro, di cui L. 1.500 per tubazioni fisse e per lavori a carattere fondiario e L. 820 per i materiali mobili e per l'impianto di sollevamento.

Anche i capitali di scorta, per consistenze e valori, sono sensibilmente variati :

	Azienda asciutta	Azienda irrigua
« Scorte morte - valore totale	74.200	78.000
» ad ettaro	289	1.040
Scorte vive - valore totale	88.600	153.400
» ad ettaro	1.181	2.044
Totale valore ad ettaro	1.470	3.084 »

« Le produzioni sono state analizzate per i vari anni in confronto del quinquennio precedente asciutto 1923-1927 e ne sono stati desunti i seguenti aumenti per i raccolti principali: tabacco da q.li 14,19 per ettaro a q.li 20,03; grano (diminuito assai in superficie) da q.li 17,72 a q.li 22,72 netti da seme; per le foraggere, rappresentate esclusivamente dall'erba medica come prato artificiale, si sono conseguiti normalmente i cinque tagli e, per gli erbai intercalari, si sono avute masse di prodotto che hanno spesso servito ad integrare le occorrenze di altri contadini della zona asciutta della Fattoria, per la impossibilità di essere per intero utilizzati dal bestiame mantenuto nel comprensorio. Di conseguenza il prodotto totale lordo vendibile, riferito a valori identici, avvertendo che per il vino si è avuto un aumento, oltre che quantitativo, anche qualitativo, per la eliminazione del periodo di stasi che la vegetazione delle viti normalmente subisce nel periodo più caldo in quella zona, risulta di L. 3.676 per ettaro nella azienda irrigua contro L. 2.397 dell'azienda asciutta con un aumento di L. 1.279 per ettaro medio.

Le spese di reintegrazione sono state pure minutamente analizzate nei due periodi a confronto, ed esse risultano rispettivamente di L. 1.070 e di L. 741, con un aumento di L. 329: il prodotto netto aziendale per ettaro risulta quindi di L. 2.606 per l'azienda irrigua e di L. 1.656 per l'azienda asciutta, con la seguente distribuzione:

	Azienda irrigua	Azienda asciutta
Reddito lavoro direttivo . .	50	35
Reddito lavoro colonico . .	1.372	868
Imposte del proprietario . .	101	101
Reddito netto al proprietario	1.083	652

Il reddito netto del proprietario, detratti gli interessi 6 % sopra i capitali di scorta equivalenti a L. 185 per il periodo irriguo, e L. 130 per il periodo asciutto, risulta di L. 898 per l'azienda irrigua e di L. 522 per l'azienda asciutta, con un incremento di L. 376, però, al lordo delle spese di irrigazione.

Il costo di esercizio dell'irrigazione, nel caso specifico e nella sua misura annua media, così risulta ad ettaro.

Energia elettrica	L. 0,36	L. 216,—
Manutenzione ed ammortamento impianti		» 122,—
Sorveglianza ed oneri generali		» 12,—
Totale ad ettaro		L. 350,—

Di tale cifra sono a carico del proprietario L. 234, a carico del colono L. 116.

Ne deriva un aumento netto di reddito per il proprietario di L. 376 — 234 = L. 142, contro il quale sta un onere per nuovi capitali immessi nella produzione di L. 2.320, capitali che risultano quindi investiti al 6,12 % ».

L'Agricoltura nelle Isole del Capo Verde

Scopo essenziale di una missione che il Prof. Chevalier compì dal 22 Giugno al 17 Ottobre 1934 nelle Isole del Capo Verde fu quello di studiare la flora e lo stato attuale della vegetazione dell'arcipelago. Ed il frutto di tale missione è una dotta ed esauriente monografia che egli pubblica nel N. 170-171 della « *Revue de Botanique appliquée et d'Agronomie tropicale* », nella quale, peraltro, si occupa anche di Biogeografia, di Geografia, del problema dell'Atlantide, della Fauna, della Agricoltura.

Nel cenno che facciamo di questo studio ci limiteremo soltanto a riassumere quanto egli dice nei riguardi dell'Agricoltura, non prima peraltro di aver rammentato che il Prof. Chevalier è di opinione che le Isole del Capo Verde non ebbero mai rapporti di continuità nè con il continente africano nè con quello sud-americano, perchè, di natura esclusivamente vulcanica, sono sorte da un mare profondo; e che in conseguenza il popolamento delle isole, oltre che all'azione voluta od incosciente dell'uomo, è dovuto alle correnti aeree, marine, agli uccelli, agli insetti.

Come pure rammentiamo che la terza parte del suo lavoro è costituito da un catalogo delle piante spontanee, introdotte o coltivate dell'arcipelago, limitato solo alle piante vascolari (Spermatofite e Pteridofite) e seguito da un breve saggio sulla flora crittogamica.

Quando i primi navigatori, nel secolo XV, giunsero alle Isole del Capo Verde, dice il Prof. Chevalier, non vi trovarono nessun prodotto vegetale per alimentarsi.

Nei primordi della colonizzazione bisognò introdurre delle colture alimentari, e fu alla America ed all'India che i Portoghesi ricorsero; in un primo tempo, perchè nessuna coltura alimentare europea poteva prosperare in quelle isole aride, dal clima tropicale.

Gli abitanti delle isole sono essenzialmente agricoltori, ma ciononostante l'agricoltura vi è rimasta primitiva, ha spesso ceduto di fronte alle difficoltà, specialmente a quelle dovute alla siccità, e, nel suo insieme, anche l'agricoltura famigliare, la sola del resto che sia praticata, ha bisogno di esser rinnovata ed adattata alle tecniche moderne.

Si calcola che la superficie coltivata dell'arcipelago sia di 63.482 ha.; il resto, per raggiungere la superficie totale di ha. 403.337, è costituito da 250.000 ha. di pascoli e di piccole colture (lo Chevalier dice doversi interpretare: *steppe aride*) e da ha. 89.855, impropri ad ogni coltura.

Le varie colture occupano queste superfici: Mais, ha. 39.422; Patata dolce, 9.000; Pinolo d'India, 8.748; Manioca, 3.600; Canna da

zucchero, 1.448; Caffè, 716; Cocco, 213; Banani, 130; Ricino, 100; Agrumi 62,50; Patate, 25; Tabacco, 17.

Il Prof. Chevalier peraltro è di opinione che gli 8.748 ha. a Pinoli d'India non devono considerarsi come terreni propri a coltura, perchè la pianta vive su terreni così aridi che non potrebbero essere utilizzati per altra coltura; dimodochè il vero terreno utilmente sfruttabile si riduce nell'arcipelago ad ha. 54.734, che non sono certo molti per le 150.000 persone che lo abitano.

Non esistono grandi aziende, eccettuato che nell'isola di Maio, la quale appartiene in gran parte ad un solo proprietario; esistono anche nelle altre isole dei grossi proprietari, ma essi non lavorano direttamente i loro terreni ed invece li dividono in un gran numero di piccole aziende che affidano ad altri, con particolari contratti.

Le colture si fanno nella maniera più primitiva e bisogna calcolare che due anni su quattro sono deficienti per insufficienza di piogge. Anche l'idraulica agricola è quasi inesistente nell'arcipelago; si sfruttano sì un po' i corsi d'acqua, ma non esiste un organamento generale ed una quantità grande di acqua si perde senza essere utilizzata.

Lo Stato soltanto, o delle importanti Compagnie, avrebbero la possibilità di organizzare l'idraulica, tenendo conto dell'interesse generale. Sarebbe pure necessarissimo creare anche piccoli boschi di essenze adatte, per mantenere l'umidità del terreno e favorire la formazione di nubi.

Tra le *colture alimentari* il Mais è, fino dai primi tempi della colonizzazione, la pianta principale dell'agricoltura del Capo Verde, ed anche oggi costituisce la base dell'alimentazione degli abitanti. Senza il Mais la vita umana sarebbe quasi impossibile nell'arcipelago, perchè effettivamente esso è il solo cereale che possa svilupparsi con le piogge di estate e contentarsi delle piccole quantità di acqua che cadono nelle altre stagioni.

I terreni preparati in Giugno e Luglio sono seminati alla fine di Luglio o in Agosto, con le prime piogge. In buche distanti 80 cm. l'una dall'altra si mettono 3 o 4 semi di Mais e due o tre di Fagioli o di Dolichi (*Vigna sinensis*). Il rendimento medio delle annate buone è di 1.750 kg. di seme e di 3-4 ton. di fusti che servono per bruciare, mancando nelle isole la legna.

A Cova (S. Antão), in virtù dell'umidità che si mantiene tutto l'anno in fondo al cratere, si coltiva il Mais in contro stagione, cioè semina in Marzo-Aprile e raccolta in Agosto-Settembre.

La varietà generalmente coltivata ha piante alte da m. 2 a 2,50 che portano da 4 a 5 spighe con semi rossi; si coltivano pure varietà a semi gialli o bianchi.

I Fagioli e i Dolichi (*Phaseolus vulgaris*, *P. lunatus*, *Vigna sinensis*) hanno pure una parte importante nell'alimentazione degli abitanti e sono, come si è visto, coltivati insieme al Mais.

Sono anche coltivati il *Cajanus*, il *Dolichos Lablab*, la *Canavalia*; non si coltivano, invece, il Pisello, la Lenticchia, la Fava.

La Patata dolce si coltiva nelle zone sufficientemente umide, dal livello del mare fino alle maggiori altitudini coltivabili, anche a 1.700 m. Nella stagione secca, se è possibile, la si irriga. Dà tubercoli tutto l'anno.

La Manioca si pianta all'inizio della stagione delle piogge e si raccoglie otto mesi dopo. Si coltiva esclusivamente la varietà dolce, i cui tubercoli si mangiano bolliti, a guisa di pane, e si riducono anche in farina, che si mescola al latte.

Il *Caladium*, il *Xanthosoma*, si coltivano specialmente nell'interno di S. Thiago e a S. Antão.

Le Cucurbitacee alimentari comuni, come le Angurie, i Cetrioli sono assai coltivate ed hanno anch'esse una parte importante nell'alimentazione.

Fra le colture ortensi sono il Cavolo ed il Peperone che hanno maggior importanza; come condimento è assai impiegata la Menta.

Nell'Arcipelago non si conoscono funghi commestibili.

Tra le piante oleaginose è da rammentarsi subito il Pinolo d'India (*Jatropha curcas*), introdotto da diversi secoli e ormai naturalizzato, che è stato largamente moltiplicato dall'uomo o per semi o per talee. Si riproduce anche spontaneamente per semi, i quali, trasportati dalle piogge, si sono depositati nei letti dei torrenti, che in tal modo si trovano popolati di questa essenza brasiliana divenuta la pianta più caratteristica dell'arcipelago, dal quale si esportano circa 4.000 ton. di semi, per un valore di 800.000 franchi. Peraltro, agli abitanti delle isole vengono pagati pochissimo: Fr. 0,20 al kg.; e solo con questi bassi prezzi posson far concorrenza, sui mercati europei, ad altri semi oleaginosi adoperati per i saponi.

Qualcuno ha detto che, se si volesse, si potrebbe giungere ad una produzione anche di 100.000 ton.; ma, si chiede lo Chevalier, si troverebbe la mano d'opera necessaria? e poi, è da rammentarsi che è una coltura povera. Dimodochè, riassumendo, egli dice che l'*Jatropha* non sembra avere un grande avvenire e che sarebbe preferibile sostituirgli delle colture razionali, per le quali, peraltro, ci vuole l'acqua; ciò che conferma la necessità dell'irrigazione.

Il Ricino è coltivato da molto tempo, ed ogni anno si esportano circa 500 ton. di semi, principalmente da S. Thiago e da Fogo. Generalmente si coltiva la varietà verde, a piccoli semi, ma non è trascurata nemmeno quella rossa.

In tutte le isole esistono dei Cocchi, ma soltanto a S. Thiago vi è qualche piccola piantagione, del resto mal tenuta. Le noci che producono sono piccole, e per la maggior parte consumate sul posto. La quantità di copia esportato è scarsa.

Piante industriali. — La Canna da zucchero è una molto antica coltura delle isole del Capo Verde, che si è mantenuta fino ai nostri giorni ma senza fare nessun progresso. Il periodo prospero fu tra il 1520 ed il 1650: dopo declinò, soprattutto per esaurimento del terreno, e così si è soltanto mantenuta senza migliorare.

Le piantagioni, talvolta di solo poche are di superficie, si trovano principalmente nelle isole di S. Antão e di S. Thiago. Si coltivano sempre cinque varietà antiche, a scarso rendimento: la verde, la bianca, la nera, la brasiliana, la piccola canna, che è la più ricca; e se ne sono introdotte altre due: « rayée di Caienna » e la « Bourbon », la più apprezzata. I rendimenti unitari sono minimi in confronto di quelli di Giava o anche delle Antille.

I campi di Canna sono sfruttati per diversi anni di seguito e spesso sono interpiantati di Manioca. Nelle piccole fattorie del paese si preparano quattro prodotti: l'« assucar escuro » (zucchero rosso venduto negli spacci del paese), il « mel » (una specie di pane usato nel nutrimento giornaliero), il « vinho de calda » (aceto), ed infine l'« aguar-dente » (acquavite), della quale si fa largo uso. Nessuno di questi prodotti è esportato.

Un po' di tabacco è coltivato a S. Antão, a Fogo e a S. Thiago per i bisogni locali. La preparazione delle foglie è rudimentale.

Il Cotone e l'Indaco sono stati in altri tempi coltivati su larga scala nella maggior parte delle isole.

La coltura del Cotone non è ancora completamente abbandonata; si usa generalmente la varietà *Gossypium punctatum* dell'Africa occidentale.

Negli ultimi anni si era sperato di far riprendere questa coltura, ma la scarsità delle piogge ed i precoci venti di Levante pare creino uno ostacolo insormontabile, e nelle rare terre irrigate vi è qualcosa di meglio da coltivare.

Anche il Caffè fu assai largamente coltivato nel passato e costituiva una delle principali risorse dell'arcipelago; ma oggi per impoverimento del terreno, per la mancanza di cure, e soprattutto per le invasioni di Cocciniglia verde e di Fumaggine, questa coltura è in forte regresso.

È coltivata un'*arabica*, introdotta nel 1790, nel fondo dei burroni e dei ruscelli incassati. A Fogo sono stati costruiti degli sbarramenti di terra per impedire che le acque di pioggia scorrano troppo rapidamente e che le piene troppo violente scalzino gli arbusti.

Le piante si tengono molto vicine le une alle altre (m. 1,50 \times 2); hanno rami fin dalla base e, generalmente, non sono ombreggiate; in mezzo alle piantagioni si coltivano spesso Banani, Aranci, Papaie, Manghi.

La scarsità delle piogge non sembra far soffrir molto il Caffè alle altitudini da 500 a 1.000 metri, perchè i burroni sono spesso coperti di sterpaglia che condensa dell'umidità.

Il Caffè dell'arcipelago è assai stimato a Lisbona, e, secondo uno studio fatto dal Signor De Candido Duarte del Museo agricolo coloniale di Lisbona, è un caffè dolce, mediamente ricco di caffeina. I chicchi, abbastanza grossi, di color giallo chiaro verdastro o giallo-bruno, di forma ovale corta, rammentano i caffè del Brasile.

Il rendimento medio unitario è di 117 kg. per ha.; e, per quanto la coltura sia in regresso, qualcuno crede che potrebbe esser rianimata mediante il credito agricolo, migliori cure e l'irrigazione, e raggiungere anche le 1.000 ton. annue mentre ora è di sole 80.

In generale le piante sono molto attaccate dalle Cocciniglie e dalla Fumaggine; per combattere le quali lo Chevalier è di opinione che la miglior cosa da farsi sia quella di render gli arbusti più vigorosi con migliori cure colturali e con concimi; concimi azotati ad utilizzazione rapida, nitrati, solfati d'ammoniaca e soprattutto con sovesci.

Quando i Portoghesi iniziarono la colonizzazione delle isole non esisteva, oltrechè nessuna pianta alimentare, nemmeno alcun *albero da frutto*. I primi coloni dovettero importare sia dall'Europa sia dai paesi caldi numerose specie fruttifere, in modo che le isole di S. Antão, S. Nicolau, Brava, Fogo, S. Thiago ne sono ben provviste, principalmente ove si può irrigare. Ma, disgraziatamente, nella maggior parte dei casi, le piante sono trascurate, spesso colpite da malattie, e non sono innestate.

La Vite vi è coltivata fin dal XVI secolo, e per circa due secoli, fino a metà del XIX, le isole, e particolarmente S. Nicolau, S. Antão e Fogo, produssero del vino, che si esportava al Brasile. Oggi non se ne fabbrica più, salvo che in qualche punto di Fogo, e per il consumo familiare.

Diverse varietà di Vite (Moscatello, Fenal) ed anche degli ibridi americani sono coltivati per il frutto. Una quarantina di anni fa apparve la Fillossera che devastò una parte delle vigne. Oggi, salvo che qualche vigna a Fogo, la Vite si coltiva soltanto nei giardini.

Un fruttifero assai coltivato è il Cotogno (*Cydonia oblonga* Mill. var. *pyriformis* Thell.), come pure è frequente, nelle regioni alte di S. Antão, Bravo, Fogo, S. Thiago, il Melo, non innestato, a frutti piccoli e acidi. A S. Antão si hanno dei Meli, innestati o non, a frutti grossi come gli europei.

Il Pero è raro; il Nespolo del Giappone, è stato introdotto a S. Antão e a S. Thiago e cresce senza cure; il Susino, il Ciliegio, l'Albicocco non esistono o sono rarissimi; il Pesco si vede spesso intorno alle abitazioni ma, moltiplicato per seme e non selezionato, dà frutti poco saporiti; invece il Fico è assai comune presso le case delle regioni elevate delle principali isole, come è assai abbondante il Carrubbo, i cui frutti vengono principalmente usati per l'alimentazione dei cavalli.

Tutte le isole, e principalmente S. Antão, producono, da secoli, Banane, Aranci ed altri frutti tropicali.

Il Banano cresce dal livello dal mare fino ai 1.000 m. quando vi sia acqua sufficiente e le piante sieno riparate dai grandi venti. La varietà più comune è il Banano delle Canarie, ma anche le altre proprie dei paesi tropicali prosperano egualmente. La coltura potrebbe certamente essere estesa in vista dell'esportazione, ma bisognerebbe razionalizzarla ed organizzare l'irrigazione.

Altrettanto non si può dire degli Agrumi e specialmente degli Aranci; ne esiste solo qualche pianta nei giardini, e nessuna è innestata.

Nelle isole principali si trovano degli Ananassi e delle Papaie e qualche rappresentante di Manghi, di Anone e di altri fruttiferi.

Materie vegetali industriali. — Una delle prime piante sfruttate nell'arcipelago fu l'Oricello. La specie più estesa è la *Rocella canariensis*, che, insieme all'altro Lichene *Parmelia coralloides*, serviva per preparare la caratteristica tintura rossa. Dal XVI al XVIII secolo tale sfruttamento era fatto attivamente, fruttava alle isole un milione di franchi all'anno e costituiva un monopolio del Re di Portogallo. Oggi lo sfruttamento di questi licheni è cessato.

Anche lo sfruttamento dell'*Indigo tinctoria* è cessato e la pianta si è mantenuta allo stato subspontaneo nella maggior parte delle isole; la *Bixa orellana* L., che già fu coltivata, è scomparsa.

Una pianta, introdotta dal Messico, che ha reso e rende ancora dei grandi servizi agli abitanti delle isole è la *Furcroya gigantea* Vent., la quale si trova largamente lungo le strade ed anche sulle rocce delle isole S. Antão, Brava, Fogo, S. Thiago; le foglie si adoperano per la fabbricazione di corde, il fusto florale come legname da opera nella costruzione delle capanne, e la cenere del tronco bruciato, come concime.

Una trentina di anni addietro si cercò di sostituire la *Furcroya* con l'*Agave sisalana*, e dal 1905 al 1910 importanti piantagioni furono stabilite a S. Thiago ed anche venne costruita un'officina per il trattamento delle foglie, ma poi, troppo tardi, si vide che non vi era acqua sufficiente per il lavoro. Così ora la coltura è abbandonata; esistono bensì numerose piante lungo le strade, ma le fibre servono soltanto per gli usi locali.

Per intrecciar panieri si usano le fibre del *Cyperus articulatus* L., spesso abbondante nelle lagune, ed i rami flessibili del *Grewia villosa*.

L'Aloe (*Aloe vera*) due o tre secoli fa dovette esser coltivato su una certa scala; ora, da molto tempo, la resina di questa pianta ha cessato di essere utilizzata, ed ha cessato pure quella della *Dracaena draco*.

Lo Chevalier, infine, accenna al *rimboschimento*, problema che da parecchi anni preoccupa i governanti dell'arcipelago e della Metropoli. Presentemente, del poco che esisteva nel passato non rimane niente, nemmeno legna da ardere.

L'esame della vegetazione ben conosciuta delle regioni più vicine e delle contrade che hanno un clima analogo a quello delle isole permette di indicare con sicurezza le essenze che potrebbero essere usate là ove si vorranno costituire dei popolamenti legnosi. Si intende che ciò è subordinato all'impianto di vivai, all'irrigazione nei primi anni, a provvedere alla protezione dal vento e dai danni del bestiame errante. Sono da raccomandarsi prima di tutto le specie indigene: il *Sideroxylon*, il *Citysus*, i *Ficus*, le *Acacia*, i *Tamarix*...; e poi di introdurre il *Tamarix articulata*, la *Casuarina equisetifolia*, la *Pistacia atlantica* Desf., la *Tamarix indica* L., l'*Atriplex Halimus* L., lo *Schinus molle* L., l'*Acacia scorpioides* A. Chev., etc., dislocate convenientemente secondo la natura e l'altitudine dei terreni.

Ad ogni modo, finisce l'A., « la creazione di piccole foreste in certe parti dell'arcipelago non è impossibile; ma per riuscire, questa impresa richiede della volontà, un po' di buon senso e di scienza. E anche dei crediti ».

G. FALORSI

Settima Riunione di orientamento sui problemi agricoli delle Colonie italiane dedicata all'Africa Orientale

La sempre maggiore attenzione che gli Italiani tutti rivolgono all'Africa Orientale, il successo della precedente Riunione (27-31 Gennaio u. s.), le continue richieste di informazioni che pervengono, consigliano l'Istituto ad organizzare questa « Settima Riunione di orientamento sui problemi agricoli delle Colonie italiane », dedicata in modo particolare a quelle dell'Africa Orientale.

La quale, come appunto la precedente, vuol mettere in grado i frequentatori di conoscere le notizie fondamentali sulla agricoltura e

sulla colonizzazione eritree e somale, e di formarsi un'idea generale sulle promesse della terra d'Etiopia.

Le lezioni, illustrate da numerose diapositive, saranno svolte in forma piana ed accessibile a tutti, ed a renderle maggiormente utili varrà la presentazione dei principali prodotti agricoli delle colonie.

Esse, pur riferendosi alle questioni agricole, possono interessare tutti quelli che vogliono migliorare la loro coltura coloniale, indipendentemente dalla intenzione o meno di prender poi parte attiva alla colonizzazione.

Le lezioni avranno luogo nella sede dell'Istituto dalle ore 15 alle 18 dei giorni seguenti e secondo questo programma:

- 1 Giugno 1936. — Colonia Eritrea: Territorio. Ambiente agrologico. Economia degli indigeni.
- 2 » » — Colonia Eritrea: Colonizzazione. Bonifica.
- 3 » » — Somalia Italiana: Territori. Ambiente agrologico. Economia degli indigeni. Colonizzazione. Bonifica.
- 4 » » — Cenni sull'agricoltura dell'Etiopia.

A richiesta degli iscritti la Direzione dell'Istituto fisserà speciali conversazioni intorno agli argomenti che saranno segnalati dagli interessati. L'Istituto, con tutta la sua organizzazione, resta a disposizione degli intervenuti col suo servizio di consulenza e di informazioni.

La Riunione è gratuita, e nessun titolo di studio è richiesto per parteciparvi.

Per iscriversi gli interessati debbono presentare domanda in carta legale da L. 4 alla Segreteria dell'Istituto Agricolo Coloniale Italiano (Firenze - Viale Umberto, 9).

L'AGRICOLTURA COLONIALE

RASSEGNA AGRARIA COLONIALE

SULLA COLTIVAZIONE DELLA BARBABIETOLA DA ZUCCHERO IN TRIPOLITANIA scrivono i D.ri Vivoli e Della Gatta nel N. 2, 1936 del « *Bollettino del R. Ufficio centrale per i Servizi agrari della Libia* », riferendo sulle ricerche fatte per determinare se tale coltura vi sia possibile.

Le ricerche incominciarono nel 1932 presso l'Istituto Sperimentale Agrario di Sidi Mesri, ove fu prima fatta una prova nell'Ottobre, che fallì, e una seconda prova primaverile-estiva, che diede risultati soddisfacenti. In ambedue si ebbero attacchi di Anguillula, la quale, dicono gli AA., deve essere considerata seriamente nei riguardi della coltivazione della barbabietola.

Nelle due annate 1934 e 1935 le prove vennero ripetute ed effettuate oltre che nell'Istituto di Sidi Mesri anche in alcune aziende delle varie zone di colonizzazione. Nel 1934 furono impiantati nove campi di estensione da 1/4 ad 1/2 ettaro, uno nell'Istituto ed otto presso aziende private; nell'anno successivo i campi presso le aziende private si portarono a diciannove.

Dai risultati di queste prove gli AA. deducono che la coltivazione della barbabietola da zucchero, dal punto di vista tecnico, è possibile in Tripolitania. Sono peraltro da temersi sempre dei danni più o meno sensibili dall'Anguillula. Le produzioni medie ottenibili si possono calcolare sui 210-240 q.li di radici scollettate per ha., con una percentuale media di zucchero del 14-16 %.

Gli AA. dicono pure che tale coltura può essere considerata favorevolmente anche dal punto di vista economico.

Circa la possibilità nei riguardi delle estensioni irrigue necessarie per servire uno zuccherificio, in relazione a quelle ora disponibili nelle attuali concessioni, gli AA. premettono che sia necessario un migliaio di ettari per alimentare lo zuccherificio. Siccome risulta oggi che i terreni sistemati per l'irrigazione hanno un'estensione di ha. 2.790, dei quali circa la metà utilizzati per colture arboree, rimangono disponibili per quelle erbacee soltanto ha. 1.400; e se si considera che la barbabietola non può tornare frequentemente sullo stesso terreno ma che ha bisogno di una rotazione almeno triennale, si vede che si dovrebbero avere disponibili per lo meno 3.000 ha., ciò che in questo momento invece non è.

Ad ogni modo gli AA., concludono che la coltura della barbabietola da zucchero in Tripolitania, pur non offrendo che modesti utili in confronto di altre colture praticabili nell'irriguo, costituirà, se diffusa, una notevole fonte di progresso per l'agricoltura della Colonia.

LA CREAZIONE IN TUNISIA DI UN PARCO DI STATO NELLA REGIONE DELLE PIANTE GOMMIFERE è stata deliberata con Decreto del 24 Marzo scorso. Il Parco, situato a 15 km. da Maknassy, nella regione del Gebel Bu Nedma, generalmente conosciuta col nome di regione delle « Gommifere », avrà un'estensione di 5.000 ettari.

Le gommifere, che in altri tempi costituivano una magnifica foresta, non si trovano adesso in Tunisia se non sotto la forma di una rada foresta-steppa che sempre più decade per causa degli abusi nei nomadi, i quali adoperano le piante per far carbone e danno le parti fresche delle stesse come cibo ai loro greggi.

In questo Parco è proibito ai nomadi di accamparsi, come pure sono proibiti il taglio degli alberi e la caccia. Ciò porterà ad una rigenerazione naturale della foresta ed alla ricostituzione della fauna ginegetica e speciale; mufloni e gazzelle in particolare.

(Dal N. 871 della « *Revue agricole de l'Afrique du Nord* »).

LA MIMOSA DA TANNINO AL MAROCCO. — Questa coltura intrapresa da una dozzina di anni nella regione del Rharb tra Port-Lyautey e Petitjean, ha seriamente modificato l'aspetto di quelle immense spianate di sabbia in mezzo alle quali larghe pozzanghere di acqua stagnante persistevano ogni anno per cinque o sei mesi, originando la malaria; la quale ora, se non sparita del tutto, è in notevole regresso. Per di più il regime climatico della regione ha subito una benefica influenza, tanto che la temperatura media estiva, per esempio, è sensibilmente diminuita.

Soprattutto è usata l'*Acacia decurrens*, var. *molissima*, la quale si sviluppa benissimo nei terreni sabbiosi a reazione leggermente acida (pH 6,5) che si incontrano nella regione, e che poggiano su un sottosuolo argilloso impermeabile situato a diversi metri di profondità.

La preparazione del terreno per la coltura è facile e poco costosa; dopo una prima vangatura, ove la vegetazione cespugliosa abbia preso qualche sviluppo, basta un'aratura di 15-20 cm.

La piantagione si fa fra Settembre e Marzo, a quincea a 3 metri per ogni senso, trapiantando dal vivaio le piante di circa 8 mesi; bisogna piantare quando

il terreno è già umido, ossia dopo che le prime piogge invernali sono penetrate per almeno 12-15 cm.

Le cure colturali si riducono a due arature annue e ad un paio di zappature intorno ai piedi per togliere le erbacce; per di più nell'estate, nei primi due anni, sono necessarie un paio di erpicature.

Dopo circa 6 anni gli alberi, che crescono rapidamente, raggiungono un'altezza media di 12 metri. E' questo il momento giusto per abatterli, ciò che si fa generalmente tra Novembre e Giugno, per quanto il periodo migliore sia quello da Marzo a Giugno, nel quale la circolazione più attiva facilita il distacco della scorza, che è l'oggetto principale della raccolta.

Una buona scorza, all'atto della vendita, non deve contenere più del 10 % circa di acqua; l'essiccamento deve farsi tanto al riparo dal sole quanto dalla pioggia. Tenuto conto che la scorza contiene dal 34 al 35 % di tannino, si può ritenere che, con un rendimento medio di 4.250 kg. per ettaro, si raccolgano 1.450 kg. di tannino per ettaro.

Al prodotto di tannino si deve aggiungere il prodotto in legname, sia per costruzione sia per ardere, che in complesso si può calcolare a 18.000 kg. per ettaro.

Circa la convenienza di questa coltura, senza entrare in particolari, bastano queste cifre: costo di una piantagione di 6 anni, circa 1.200 Fr. per ettaro: prezzo di ogni tonnellata di scorza resa ai porti francesi, Fr. 500 nel Marzo 1935, mentre nel 1920-1930 era di 1.500; il legname dà circa Fr. 4,50 per vagone. Si ha così un introito lordo di circa 3.000 franchi per ettaro.

La piantagione si ricostituisce l'anno successivo al taglio, piantando negli interfilari della vecchia piantagione.

Non sono mai state fatte prove di concimazione chimica, ma il Sig. Hibon che ne scrive nel N. 870 della « *Revue agricole de l'Afrique du Nord* », è di opinione che i concimi chimici debbano favorevolmente influenzare il rendimento in tannino ed anche fare anticipare l'epoca dell'abbattimento delle piante.

LE COLTURE INDIGENE DEL CAFFE' NEL RUANDA-URUNDI. — Il N. 3, 1936 di « *Agriculture et Elevage au Congo Belge* » riporta una parte del Rapporto sull'Amministrazione belga del Ruanda Urundi nel 1934, dal quale togliamo queste notizie circa le colture di caffè fatte dagli indigeni.

Esse, in generale, sono ben tenute; gli abitanti, aiutati e sorretti da opportuni consigli, comprendono sempre più l'importanza che ha per loro questa coltura, tanto che debbono essere ben vigilati e frenati perchè impiegherebbero anche sementi non selezionate. L'Amministrazione previene tali pratiche difettose distribuendo sementi di buona qualità, che hanno raggiunto i 400 kg.

La produzione indigena, che nel 1933 era di 152 ton., ha raggiunto nel 1934 le 223; e se essa non è stata proporzionata all'aumentato numero di piante è perchè la maggior parte dei coltivatori ha proceduto, nella campagna 1931-32, all'accecamento dei fiori per evitare che le piante fossero, in seguito, attaccate dal « die-back ».

Il servizio dell'Agricoltura ha pure assistito gli indigeni per la preparazione dei prodotti da commerciarli, con il buon risultato di un sensibile miglioramento delle qualità da vendersi.

I dati seguenti indicano lo stato delle piantagioni indigene al 31 Dicembre 1934:

	Residenza		
	Ruanda	Urundi	Totale
Caffè piantati prima delle campagne ufficiali	447.000	110.000	557.000
Piante messe a dimora o sostituite 1931-32	414.000	156.000	570.000
» » » » 1932-33	930.000	850.000	1.780.000
» » » » 1933-34			
(prima campagna)	801.000	884.000	1.685.000
Piante messe a dimora o sostituite 1933-34			
(seconda campagna)	2.000.000	3.100.000	5.100.000
Totali	4.592.000	5.100.000	9.692.000

LA COLTURA DELLA CHINACHINA AL CAMERUN è ancora in un periodo di esperimento, ma ciò nonostante può affermarsi, dice la « *Revue internationale des produits coloniaux* » nel N. 123, che tanto il Camerun quanto l'Indocina sono in grado di controbilanciare il monopolio olandese del chinino.

E' la regione di Dschang che presenta le condizioni più favorevoli per una buona vegetazione e per avere dalle piante un tenore sufficiente di alcaloide. Le prime piantagioni sono state fatte ad un'altitudine di 1.500-1.600 metri, e la Stazione ha visto passare i suoi popolamenti da 400 *succirubra* e 40 *ledgeriana* a più di 2.000 *succirubra*. Le esperienze fatte hanno provato chiaramente che le *succirubra* degenerarono un poco in modo da avere un tasso di alcaloide insufficiente per l'estrazione del chinino, ma tale sempre da permettere la fabbricazione di totachina; mentre che le *ledgeriana* hanno un tenore idoneo all'estrazione del chinino.

Altre Stazioni sono state create ad un'altitudine minore, 1.200 m. I risultati non sono variati, cosicché dall'anno prossimo, seguendo una pratica di rigorosa selezione, la coltura sarà estesa, e così il Territorio potrà avere la quantità di chinino che gli è necessaria.

Infine, altri saggi sono stati intrapresi ad un'altitudine media di 800 m., sul pianoro centrale del Camerun, ed è da ritenersi che i risultati saranno soddisfacenti.

In complesso si ha grande fiducia che il Territorio possa avere in questa coltura una fonte di ricchezza ed un mezzo energico di trattamento a buon mercato per le popolazioni indigene.

LA SITUAZIONE ZUCCHERIERA A GIAVA. — Fin poco prima dell'entrata in vigore del Piano Chadbourne, scrive la « *Revue internationale des produits coloniaux* » nel N. 123, la situazione zuccheriera di Giava sembrava invulnerabile, e in un mondo basato sul principio del libero scambio le imprese ben dirette potevano, senza dubbio, mantenere la loro buona posizione anche durante la crisi. Ma lo zucchero di Giava ha profondamente risentito degli sforzi autarchici fatti in quasi tutti i paesi del mondo.

Quando fu messo in vigore il piano Chadbourne si era contato che Giava potesse esportare in media 2.500.000 ton. di zucchero all'anno; in realtà, invece, le esportazioni raggiunsero soltanto 1.200.000 tonnellate, con la conseguenza che le giacenze di Giava si accrebbero sensibilmente nel 1933, mentre quelle degli altri Paesi diminuivano lentamente.

Ecco, qui sotto, il confronto fra le giacenze di zucchero a Giava con quelle del resto del mondo:

	Giacenze mondiali meno quelle di Giava (in migliaia di tonnellate)	Giacenze di Giava (tonnellate)	Parte di Giava %
1931	5.300	2.000	38
1932	4.600	3.000	65
1933	4.000	3.000	75
1934	4.800	2.800	53
1935	3.600	1.500	42
1936 (stima)	3.200	800	25

Cifre che fanno vedere che le giacenze di Giava nel 1933 sono state il 75 % di tutte quelle di tutti gli altri Paesi presi insieme.

In conseguenza di questa sfavorevole situazione, il Governo Indo-Neerlandese ha decretato la riduzione dell'estensione delle piantagioni in modo da avere una raccolta che non si elevi per 3 anni oltre al 20 % di quella normale, ossia, che non superi le 1.800.000 tonnellate.

Negli ultimi anni si è avuto una esportazione di zucchero di 1.200.000 tonnellate ed un consumo locale di 300.000, ciò che significa in 3 anni una vendita di 4.500.000 tonnellate; cifra che fa presumere che verso l'Aprile del 1937 le giacenze, che nell'Aprile del 1934 erano di 2.500.000 tonnellate, potranno essere esaurite.

Ma perchè dopo il 1937 non si abbiano a verificare nuove giacenze di zucchero, bisognerà limitare la produzione avvenire. Ed a questo scopo è stato formulato un progetto per il quale le Società produttrici saranno autorizzate a piantare negli anni 1936-38 (anni di raccolta 1937-39) soltanto una parte delle loro superficie normali, parte che sarà fissata ogni anno, e che dovrà variare tra il 50 e il 60 %

UN BUON CONCIME PER I BANANI, secondo le ricerche fatte nella Guinea Francese, sarebbe quello costituito dal 6 % di nitrato, 10 % di acido fosforico, 11 % di potassa e dell'8 % di calce. Al miscuglio chimico conviene aggiungere del concime ordinario.

(Dal N. 3, 1936 di « *Agriculture et Élevage au Congo Belge* »).

UTILIZZAZIONE DELL'OLIO E DELLE SANSE DI HEVEA. — Data la crisi verificatasi a danno della produzione del caucciù delle piantagioni dell'Estremo Oriente, si cerca adesso di utilizzare più che sia possibile i sottoprodotti delle piantagioni medesime, cioè l'olio dei semi di *Hevea* e le sanse.

I semi contengono circa il 44 % di olio, il 50 % di sanse ed il 6 % di residui diversi, ma il metodo per semplice od anche per doppia pressione, non permette di ottenere se non il 18-20 % di olio, utilizzato in saponeria per la sua oleina (32 %), per la sua stearina (14 %), nella fabbricazione delle candele, e per i gliceridi degli acidi linoleico e linolenico come olio seccativo, specialmente in sostituzione dell'olio di lino. E' in Argentina e negli Stati Uniti che è stato impiegato maggiormente come succedaneo, tanto più che il suo prezzo di costo è inferiore del 15-25 % a quello dell'olio di lino.

Le sanse, vagliate, hanno la seguente composizione :

	Sanse di		Lino	Cotone
	secondo Jumelle	secondo Pope		
Acqua	13,36	5,00—6,00	9,40	11,12
Materie grasse	6,00	4,50—6,00	7,50	8,78
Idrati di carbonio	43,61	40,00—44,00	35,00	25,75
Proteine	26,81	30,00—33,80	35,60	38,47
Ceneri	5,19	3,60—6,00	5,40	6,10
Cellulosa	6,03	7,20—12,00	7,10	9,78

Le sanse sono impiegate come concime e nell'alimentazione del bestiame. Persa quasi tutta la loro acidità con la estrazione dell'olio, costituiscono uno dei migliori concimi organici; spandendone da 1.500 a 2.000 kg. per ettaro ogni 3 anni si ottengono risultati eccellenti, i quali possono essere anche migliorati con l'aggiunta di 200 kg. di fosfato di calce naturale e 200 kg. di cenere di materie legnose.

L'utilizzazione delle sanse per l'alimentazione del bestiame ha dato luogo a numerose controversie, poichè, qualche volta, si sono avuti dei casi di avvelenamento di animali giovani, dovuti ad acido cianidrico contenuto nelle sanse medesime. Ma il Sig. Tissot, autore della nota dalla quale togliamo queste notizie, afferma recisamente che la sansa può essere data senza nessun inconveniente tanto ai bovini quanto ai suini allorchè l'estrazione dell'olio sia fatta per pressione a caldo, perchè il calore libera l'acido cianidrico.

(Dal N. 174 della « *Revue de Botanique appliqué et d'Agriculture tropicale* »).

NOTIZIARIO AGRICOLO COMMERCIALE

PROVVEDIMENTI A FAVORE DELLE COLONIE. - Con recente Decreto è stata concessa fino al 31 Dicembre 1936 la esenzione doganale per l'importazione in Libia di fieno di origine e provenienza italiana, allo scopo di alleggerire i danni prodotti dalla persistente siccità di quest'anno.

LIBIA

-- Il 29 Marzo u. s., presenti le Autorità della Libia Orientale, l'On. Nannini, Commissario per le immigrazioni e la colonizzazione interna, ha distribuiti a Bengasi i premi ai benemeriti della agricoltura libica residenti in Cirenaica.

L'On. Nannini, prima della premiazione, ha pronunziato un discorso, nel quale ha incitato i coloni a perseverare fidenti nel loro lavoro, ed ha additato i premiati quale esempio a tutti gli altri compagni di lavoro e di fatica.

Mandato un saluto a S. A. R. la Principessa di Piemonte, che sta compiendo opera di carità nell'Africa Orientale, ed ai fratelli che vi combattono per dare un più ampio respiro alla Patria, ha distribuito, prima 46 premi di L. 1.000 ciascuno e poi 5 premi, nuovamente istituiti, ed intitolati al compianto Luigi Razza.

ERITREA

— Il nostro Diplomato, Agr. WILLIAM MONELLI ci manda, a seguito delle precedenti, le seguenti osservazioni fatte percorrendo il territorio lungo la direttrice Amba Alagi-Socotà:

« Quanto più ci s'interna nel territorio etiopico, tanto più si riscontra un progresso nell'agricoltura indigena.

La passione e l'attaccamento alla terra della popolazione risulta evidente sia per i migliorati sistemi di coltivazione, per i piccoli ma abbastanza gravosi lavori di bonifica eseguiti con i miseri attrezzi locali, per la sistemazione del terreno e per l'assiduità degli agricoltori ai campi.

Il Salò di fronte al Tembien e ad altra gran parte del Tigrà si trova alla avanguardia per l'agricoltura e forse questo dipenderà dalle migliori zone agricole che possiede.

L'altipiano di Zalcabà è un immenso ripiano leggermente ondulato, completamente spoglio di vegetazione cespugliosa, ricco di sorgive e quasi interamente posto a cultura. Il terreno è fino, profondo e di colore scuro.

La pianura di Asta, pure molto estesa, ad Ovest di monte Boerà Ogazen, è molto fertile ed attraversata dal torrente Areca affluente del Tacazzè.

La piana di Gaelà e limitrofe molto coltivate e ricche di acque.

I vari pianori lungo la strada che porta da Gargarà alla Valle del Samré, scarsi d'acqua, coltivati a cereali, molto abitati, dove sono frequenti i villaggi d'agricoltori fra i quali Bet Mariam, Addi Sulusta, Addi Ghevà, Addi Arachè e Golagul.

Tutte le zone suddette si trovano al disopra dei 2.000 metri.

Scendendo da Golagul nella valle del Samré la temperatura è maggiore e sia per questa, sia per la configurazione del terreno, per le piante spontanee, per il colore rossastro del terreno e per le colture praticate (berberè, cotone etc.) sembra di essere in pieno Tembien.

La valle del Samré è così chiamata dal Mai Samré: così prende il nome il Mai Zamrà oltre Fenaroa.

Il Mai Zamrà sempre nella zona chiamata Valle Samré è formato dai torrenti: Mai Mescir, T. Gerbedà, T. Fasase, T. Sciagolù.

La valle del Samré è un falso piano ondulato e molto accidentato. In gran parte è coperto da boscaglia, il terreno è sabbioso e le roccie che s'incontrano molto friabili.

E' poco coltivata, lontano dall'acqua. I rari appezzamenti a coltura sono guadagnati abbattendo tratti di boscaglia.

Lungo il corso dei vari torrenti però il terreno è tutto verdeggianti per colture intensive, quali il cotone, il granturco, il berberé.

Solo nella valle del Samré ho avuto modo di vedere come la tecnica irrigua indigena sia giunta ad un notevole grado di perfezione.

Tanto i lavori di captazione delle acque, quanto quelli di sistemazione del terreno per renderlo irriguo sono eseguiti con meticolosità ed intelligenza.

La coltura che l'indigeno cura di più, sia perchè a forte reddito, sia perchè riconosce che ha molto bisogno di acqua è il berberé, che in questo mese (Marzo) ha un'altezza di circa 30 cm. e porta fiori, frutti verdi e frutti rossi.

Zone possibili d'irrigazione, sono considerate dagli agricoltori locali i ripiani vicino alle sponde dei corsi d'acqua, in genere sopraelevati da questi di qualche metro perchè siano al sicuro dalle piene.

L'acqua necessaria all'irrigazione viene presa a monte del torrente in un punto dove il suo letto risulta più largo.

La distanza dalle coltivazioni varia a seconda della maggiore o minore pendenza del letto del torrente stesso.

Attraverso al letto del torrente viene costruita una specie di diga con cavalletti di legno, pietre e fascine che serve a deviare una certa quantità d'acqua in un canaletto prima largo qualche metro e che poi va restringendosi fino a raggiungere una larghezza uniforme di 50-60 cm. ed una profondità di circa 30 cm.

Al canale viene fatto seguire per un tratto il corso del torrente, ma con minore pendenza, in modo che dopo 50-60 metri si trova a scorrere più in alto di questo.

Tale altezza aumenta con la lunghezza del suo percorso fino a che giunge possibile una deviazione su di una piana che dovrà essere irrigata.

I canaletti sono costruiti in scavo; quando però il lavoro non può essere eseguito per una sponda rocciosa ed a picco, vengono costruiti pensili per mezzo di armature di legno disposte intelligentemente.

Portata l'acqua all'altezza dei campi viene razionalmente distribuita in modo che ogni pianticella venga ad usufruirne.

Il sistema d'irrigazione è per inondamento. Il terreno è sistemato in tante aiuole larghe circa due metri e lunghe 5-6.

Ogni aiuola è separata dall'altra da un piccolo argine e tra fila e fila di aiuole vi sono i vari canali secondari facenti capo ognuno per proprio conto al canale principale.

L'agricoltore, con la caratteristica zappetta ad uncino, rompendo via via gli arginelli e costruendone degli altri, obbliga l'acqua ad inondare ogni aiuola. Durante questo lavoro smuove pure la terra attorno ad ogni pianticella e giunge a togliere le pietre e le erbe infestanti.

Le coltivazioni di granturco sono pure tenute ben ripulite dalle infestanti e godono anch'esse dell'irrigazione che viene data per mezzo di solchi che si biforcano a circa metà campo.

Il cotone è pure coltivato lungo i corsi d'acqua ma non è irrigato.

In questi giorni viene eseguita l'aratura col rozzo aratro a chiodo trainato da una coppia di Zebù che il contadino dirige con una lunga frusta di cuoio dal corto manico.

Viene, in certi appezzamenti, ancora seminato il granturco; in altri invece è già germogliato.

I canaletti per l'irrigazione sono tracciati con l'aratro subito dopo la semina.

E' ammirevole l'attenzione e la passione con cui si eseguono i lavori ed ai quali prendono parte uomini, donne e bambini.

Gl' indigeni sono contenti e se ne tengono nel vedere ammirati i loro lavori. Uno d'essi vedendo che m'interessavo ad una coltivazione di berberé, mi offrì alcuni peperoncini, e con aria orgogliosa indicandomi il campo mi disse: « Ané arastai » (sono io l'agricoltore).

La regione del Saloa si presenta ottimamente per una colonizzazione agricola. Gran parte del suo territorio è fertilissimo. La popolazione è dedita all'agricoltura ed è intelligente. I nostri sistemi, le più moderne macchine e strumenti verrebbero accolte con entusiasmo ed in breve tempo gl' indigeni potrebbero fruttuosamente cooperare nelle nostre aziende ».

Valle Samré, Marzo 1936-XIV.

ISOLE ITALIANE DELL'EGEO

Clima. — I venti dominanti sono stati quelli di SE. L'intensità media mensile del vento è stata di m. 10 secondo per le osservazioni delle ore 8; di m. 10,6 per le osservazioni delle ore 14, e di m. 11,2 per quelle delle ore 19.

La temperatura massima assoluta è stata di 19° C; la media massima di 15° 3 C; la minima assoluta di 4° 2 C; la media minima di 12° 2 C; la media diurna è stata di 18° 9 C.

La media mensile dell'umidità relativa è di 78.

Si è avuto un'abbondante piovosità con 161 mm. di acqua ripartiti in 16 giornate. Il totale dell'acqua caduta dalla prima pioggia a tutto Febbraio è di mm. 668.

La nebulosità in decimi è di 6,2. Si sono avute 5 giornate con cielo sereno, 14 con cielo misto e 10 con cielo coperto.

N.º	STAZIONI	Temperatura			Pressione atmosfera al l. m. e a 0° mm.	Stato del cielo — giorni			Umidità atmosfera media	Pioggia in mm. e in decimi	Distribuzione	Pioggia totale dal 24-10-35
		assoluta				sereni	misti	coperti				
		mass. C.	min. C.	media assoluta C.								
a)	Isola di Rodi											
1	Semaforo di M. S. Stefano (m. 91 sul mare) . . .	19,0	4,2	11,6	757,4	5	14	10	71	161,0	16	668,0
2	R. Istituto Maschile (m. 10 sul mare) . . .											
3	Villanova. Ist. Sperimentale (m. 12 sul mare) . . .	21,0	5,0	13,0		4	10	15	78	130,6	17	646,5
4	Cattavia. Stazione CC. RR. (m. 68 sul mare) . . .	19,0	6,0	12,5		8	13	8	95	114,4	13	286,1
5	Salaco. Stazione CC. RR. (m. 203 sul mare) . . .											
6	Peveragno. S. A. Frutticoltura (m. 130 sul mare) . . .	20,0	4,0	12,0		11	15	3	84	146,2	14	598,2
7	Azienda Casa dei Pini (m. 126 sul mare) . . .	19,0	2,0	10,5		1	18	10	85	151,0	18	475,6
b)	Isola di Ooo											
1	Sezione Agraria (m. 10 sul mare) . . .	20,0	0,0	10,0	759,0	3	12	14	83	166,6	11	561,5
c)	Isola di Scarpanto											
1	Pigadia. Delegazione (m. 30 sul mare) . . .	17,0	5,0	11,0		0	17	12	80	75,0	15	282,0
d)	Isola di Castelrosso											
	Castelrosso (m. 5 sul mare) . . .	19,0	5,0	12,0	758,0	8	19	2		165,0	14	607,6

Agricoltura. — L'andamento stagionale è stato alquanto vario con temperatura mite. Questa ha influito sulle condizioni vegetative delle colture erbacee che si presentano generalmente bene. Ferve il lavoro di piantamento e di semina nelle zone orticole nelle quali è stato notato un aumento di superficie destinata a patate.

Tabacchicoltura. — Salvo qualche località maggiormente esposta ai venti di scirocco le piantine di tabacco dei semenzai proseguono il loro ciclo vegetativo in ottime condizioni. La crescita è uniforme. Il trapianto verrà effettuato, specie nella zona di Calavarda, con una ventina di giorni di anticipo sullo scorso anno. Lievissimi, per ora, sono gli attacchi di insetti parassiti.

Olivicoltura, Viticoltura e Frutticoltura. — Le pratiche di rimonda e di potatura ai fruttiferi sono ultimate. Si nota in generale ed in tutto il paese un risveglio alquanto anticipato della vegetazione. I lavori stagionali (sconcata alle viti e ai fruttiferi, arature etc.) proseguono ovunque; così pure l'impianto di fruttiferi e vigneti su piede americano.

Fitopatologia. — Nulla da segnalare di notevole, salvo qualche eccezionale attacco di ruggine ai cereali. In alcuni agrumeti sono stati effettuati trattamenti anticoccidici a base di volk. Il risultato è veramente soddisfacente.

Presso la R. Dogana e l'Ufficio Postale sono state effettuate 53 visite a materiale agrario importato e 5 a materiale esportato.

Attività sperimentale. — Sono continuati e portati a termine i lavori di potatura dei vigneti e dei frutteti. In tre appezzamenti precedentemente preparati sono state messe a dimora numerose varietà di viti create dal Prof. Pirovano.

In ottime condizioni vegetative si presentano le colture erbacee in corso di sperimentazione. La mitezza del clima avuta durante tutto il periodo invernale ha accelerato di molto la vegetazione.

Fra i frumenti precoci nella varietà « Florence Todaro » si è avuta l'emissione della spiga nella seconda decade.

Laboratorio di Chimica agraria. — Determinazione del CaCO_3 e del pH su campioni di terra provenienti dall'interno dell'isola.

Ricerca dell'alcool e dell'acidità in diversi campioni di vino.

Laboratorio di Agraria. — Determinazione del potere germinativo su semi diversi.

Laboratorio di Entomologia. — Continua la raccolta e la preparazione di numerose specie d'insetti. Proseguono le osservazioni del ciclo biologico della Calimorfa.

Zootecnica. — Le condizioni igienico-sanitarie del bestiame del Possedimento, dei cavallini rodio-poney dell'Haras di Coschino e degli asini di Martina Franca si mantengono buone.

Peveragno. « Società frutticoltura di Rodi ». — L'inclemenza del tempo (venti sciroccali e di tramontana) ha causato un arresto nella vegetazione di tutte le graminacee, danneggiando in parte la favetta destinata a sovescio nei soli terreni di primo dissodamento.

Nell'ultima decade tutte le colture ripresero normale vegetazione, tanto che in alcuni poderi diversi appezzamenti di frumento della varietà « Damiano Chiesa » iniziavano la spigatura.

Durante il mese vennero ultimati gli impianti di frutti ed olivi.

Nell'ultima decade vennero iniziati i lavori di aratura e vangatura ai vigneti ed olivi. Negli orti continuano i lavori di preparazione dei terreni, semine e trapianto delle primizie.

Azienda Casa dei Pini. — È terminata in questo mese l'aratura delle vigne ed è a buon punto la vangatura. I frumenti promettono bene ed è stata distribuita una seconda dose di nitrato di soda (kg. 35 per ha.). Gli erbai di avena e vecchia per la maggior parte sono rigogliosi e solo in qualche località hanno risentito l'effetto dei venti sciroccali e di tramontana. Si è preparato il terreno per la semina delle patate, del granturco e dell'erba medica. Le leguminose da seme già seminate in precedenza hanno sofferto l'azione dei venti durante la fioritura.

Compagnia Agricola Industriale Rodi:

a) Azienda agricola di Acandia. — Nonostante le continue interruzioni dei lavori per causa delle frequenti piogge, si sono svolte durante il mese di Feb-

braio e con la maggior attività possibile le diverse pratiche agrarie ai vigneti, già in stato di avanzata vegetazione.

b) *Azienda agricola di Fane*: Continuano anche in quest'Azienda i lavori normali ai vigneti e i nuovi impianti di varietà Sultanina.

Negli interfilar di vigneti più adulti sono stati seminati, a titolo di esperimento, fagioli di varietà precoci e barbabietole da foraggio. Sono stati pure distribuiti in vari appezzamenti di terreni, tuberi di « Elianto Italo » sia per esperimentarne la produttività come pianta da foraggio sia per giudicare la possibilità di estendere la coltura come pianta industriale per la fabbricazione dell'alcool a mezzo dei tuberi.

In ottime condizioni di vegetazione si presenta il frumento della varietà « Florence Todaro » e i prati artificiali a base di vecchia e avena. Si è iniziata la produzione del formaggio pecorino tipo sardo, che viene già ceduto allo stato fresco al Mercato di Rodi.

Campo Savona. — Impianto di alcune varietà di fruttiferi. Potatura e trattamenti anticrittogamici ai vigneti e ai frutteti.

Concimazione azotata e scerbature ai frumenti che, in seguito alla stagione mite avuta finora, si trovano in avanzata vegetazione.

Nell'orto sono iniziati gli impianti dei pomodori, peperoni e la semina delle patate.

Azienda agraria « La Vittoria ». — Malgrado l'avversità della stagione si sono iniziate e completate le semine degli erbai estivi asciutti ed irrigui. I lavori alle vigne, che hanno subito un ritardo dopo la potatura si sono ripresi normalmente. È stato ultimato l'impianto del frutteto industriale nel terreno terrazzato. Il bestiame sardo-modicano continua a rilevare le sue ottime qualità da lavoro che accoppiate alle modeste esigenze alimentari ne fanno delle macchine eccellenti ed economiche.

Si è iniziato lo sfalcio degli erbai e l'insillaggio.

Rodi, Febbraio 1936-XIV.

S.

Clima. — Con l'avvicinarsi della primavera i venti di ponente hanno ripreso il loro corso regolare, con qualche raro accenno di E-SE. La loro intensità media mensile è stata di metri 7 per le osservazioni delle ore 8, e di m. 8 per quelle delle ore 19.

La temperatura massima assoluta è stata di 22° C.; la media massima di 18° C.; la minima assoluta di 11,2° C.; la media minima di 13,9° C.; la media diurna di 16,2° C.

Il comportamento dell'umidità relativa risulta dalla media di 72 per le osservazioni della mattina; di 64 per le ore pomeridiane e 71 per quelle della sera, dando una media mensile di 69.

La piovosità è stata alquanto scarsa. Si sono avute 7 giornate piovose con un totale di 48 mm. Il totale dell'acqua caduta dall'inizio dell'annata agraria ad oggi è di mm. 716, mentre che alla stessa epoca dell'annata scorsa era di mm. 1.109.

In relazione con la scarsità della pioggia, si è avuto un notevole numero di giornate a cielo sereno e misto, mentre che quelle a cielo coperto si riducono a 4. La nebulosità espressa in decimi e frazione di decimo risulta di 3,8 in confronto a 6,2 del Febbraio scorso.

Agricoltura. — L'andamento vegetativo delle colture cerealicole e foraggere prosegue normalmente in buone condizioni climatiche. Così le coltivazioni orticole delle zone di Trianda-Fane.

Tabacchicoltura. — Eccezione fatta per pochissimi semenzai, la crescita delle piantine di tabacco è ottima sia per le varietà leggere sia per le forti. Nella 1^a decade si è iniziato il trapianto nel villaggio di Calavarda (tabacco forte). Per le varietà leggere il lavoro di trapianto è stato cominciato nella 3^a decade del mese nei villaggi di Vati e Lardo.

N.º	STAZIONI	Temperatura			Pressione atmosferica al 1. m. e a 0° mm.	Stato del cielo — giorni			Umidità atmosferica media	Pioggia in mm. e decimi	Distribuzione	Pioggia totale dal 24-10-34
		assoluta										
		mass. C.	min. C.	media assoluta C.		sereni	misti	coperti				
a)	Isola di Rodi											
1	Semaforo M. S. Stefano (m. 91 sul mare)	22,0	11,2	16,6	769,7	15	12	4	69	48,0	7	716,0
2	R. Istituto Maschile (m. 10 sul mare)											
3	Villanova. Ist. Sper. Agrario (m. 12 sul mare)	24,0	7,0	15,5		17	6	8	72	67,0	9	713,5
4	Cattavia. Stazione CC. RR. (m. 63 sul mare)	22,0	8,0	12,5		18	10	3	95	15,5	3	301,6
5	Salaco. Stazione CC. RR. (m. 203 sul mare)											
6	Peveragno. S. A. Frutticoltura (m. 130 sul mare)	24,0	10,0	17,0		27	3	1	81	23,4	3	616,6
7	Azienda Casa dei Pini (m. 126 sul mare)	22,0	10,0	16,0		12	15	4	83	47,0	6	522,6
b)	Isola di Coo											
1	Sezione agraria (m. 10 sul mare)	24,0	8,0	16,0	762,3	9	13	9	83	26,8	3	588,8
c)	Isola di Scarpanto											
1	Pigadia. Delegazione (m. 30 sul mare)	28,0	8,0	14,0		11	13	7	75	26,0	5	308,0
d)	Isola di Castelrosso											
1	Castelrosso (m. 5 sul mare)	23,0	9,5	16,2	762,0	19	12			31,7	3	639,3

Olivicoltura, Viticoltura e Frutticoltura. — Sono state ultimate le pratiche di stagione a tutti i fruttiferi. L'allegagione dei frutticini, specie negli albicocchi, è buona. La produzione degli albicocchi si prevede superiore a quella dello scorso anno. A scopo sperimentale sono state piantate in alcuni villaggi della costa orientale diverse varietà di fruttiferi subtropicali.

Gli impianti delle barbatelle americane innestate e di fruttiferi vari è ultimata. I vigneti, specie le varietà precoci, si trovano in sviluppo vegetativo alquanto avanzato. Tutti gli olivi presentano abbondante fioritura.

Fitopatologia. — Buone sono le condizioni fitosanitarie dei fruttiferi e dei cereali. In questi ultimi, e solo nella zona compresa fra Afando e Calato ed a Peveragno, si è notato un attacco di ruggine. In alcuni oliveti di Embona è stato osservato lieve danno prodotto dal fleotripite.

Presso la R. Dogana e l'Ufficio Postale sono state eseguite 35 visite a materiale agrario importato e 7 a materiale esportato.

Attività sperimentale. — Semina di alcune varietà di piante erbacee a scopo sperimentale.

Sono stati portati a termine i diversi lavori ai vigneti e ai frutteti (applicazione dei sostegni, stendimento dei tralci etc.) e si è dato corso ai lavori di vangatura e aratura.

Nell'ultima decade ha avuto inizio il risveglio vegetativo di tutte le piante legnose in genere e si è notato che in alcune specie (olivi, agrumi, peschi, susini) l'emissione dei fiori è stata abbondantissima.

In ottime condizioni vegetative si presentano le diverse varietà di piante erbacee in prova. L'aumento della temperatura ha permesso un notevole avanzamento della vegetazione ed ora, a fine mese, si osservano numerose varietà di frumenti e orzi in piena fioritura.

Laboratorio di Chimica agraria. — Ricerca del CaCO_3 e del pH su campioni di terra provenienti da villaggi dell'Isola.

Analisi parziali su campioni di vino. Ricerca del grasso su campioni di latte.

Laboratorio di Agraria. — Ricerca del potere germinativo su semi di ricino, Cartamo e del Karkadè.

Determinazione dell'umidità su campioni di terra (Cattavia) e su semi di granturco Barbino.

Laboratorio di Entomologia. — Continua la preparazione di numerose specie d'insetti (generazioni primaverili).

Zootecnica. — Permangono ottime le condizioni igienico-sanitarie del bestiame del Possedimento, e buono si mantiene pure il loro stato di nutrizione.

Lo stesso dicasi degli asini di Martina Franca, dei cavallini rodio-poney dell'allevamento di Belpasso, e delle cavalle a fida per la produzione del mulo.

Nel mese hanno regolarmente partorito parecchie cavalle del suddetto allevamento rodio-poney.

Peveragno. « Società Frutticoltura di Rodi ». — La mancanza di piogge ed i continui venti arrestarono molto la vegetazione delle colture, gli erbai in special modo.

Durante il mese si sono eseguite le semine di granturchino, barbabietole da foraggio, ricino (quest'ultimo a scopo sperimentale) ed intensificate le colture irrigue ed ortensi.

I vigneti si presentano con buona vegetazione. I frutteti, i susini S. Rosa ed albicocchi sono in piena fioritura. Gli altri fruttiferi hanno iniziato la fioritura gli ultimi giorni del mese.

Continua lo sfalcio delle favette per insilamento. Sono state ultimate le vangature e sovescio favette dei vigneti, olivi e mandorli.

Forte attacco di ruggine all'avena.

Azienda Casa dei Pini. — Si è distribuita per la terza volta una dose di 80 kg. per ha. di nitrato si soda ai frumenti. Tutti i cereali e foraggiere in genere hanno sviluppo ottimo.

Nella prima quindicina del mese si è fatta una vangatura ai frutteti e iniziata la lotta contro gli insetti dannosi (*Zeuzera pirina*). Si è seminato il granturco e le patate e 8.500 mq. a ricino a scopo sperimentale.

Si è dato incremento ai pollai con l'acquisto di galline di varietà italiane e alla produzione ed allevamento di pulcini. E' stata all'uopo acquistata una incubatrice della portata di 100 uova.

Si è provveduto anche ad aumentare il numero di conigli con la costruzione di apposite conigliere razionali.

Compagnia Agricola Industriale Rodi:

a) *Azienda agricola di Acandia:* Sono ormai quasi al termine i lavori di aratura e zappatura dei vigneti, già in avanzata vegetazione in confronto agli anni scorsi.

La cacciata dei grappolini si presenta assai bene, e se la stagione si manterrà favorevole si prevede un raccolto non inferiore a quello già abbondante verificatosi l'anno scorso. Nell'ultima settimana del mese ha avuto inizio la falciatura dei foraggi destinati alla fienagione.

b) *Azienda agricola di Fane:* La vegetazione dei frumenti di varietà italiana e precoce si presenta sempre in ottime condizioni, mentre i frumenti di varietà locale, se seguirà l'attuale periodo siccitoso, daranno un rendimento molto scarso.

Sono terminati i lavori di prima aratura e zappatura dei vigneti che fanno prevedere un'abbondante produzione. Anche gli olivi hanno iniziato la fioritura ma in condizioni non molto regolari, e non ovunque promettenti.

Campo Savona. — Proseguono la vangatura e le arature dei vigneti e dei frutteti. Nell'orto si sono eseguite le semine e i trapianti di alcune varietà di ortaggi primaverili-estivi.

In ottime condizioni vegetative si presentano le piante erbacee da foraggio e da granella seminate nell'autunno scorso.

Azienda agraria « La Vittoria ». — Nei vigneti sono state ultimate le arature e potature delle viti innestate a gemma dormiente, e si riscontra un'alta percentuale di attecchimento.

E' stata portata a termine la sistemazione generale dei frutteti di primo impianto.

I cereali presentano un ottimo sviluppo vegetativo.

Sfalcianti gli erbai e foraggiere precoci, è in atto il loro insilamento, mentre è ultimata la semina di granturchino e barbabietole.

Nell'allevamento di bestiame sono avvenuti quattro parti di bovini della razza Sardo-modicana, e numerose nascite di suini.

L'allevamento di conigli è in piena efficienza. Sono ormai pronti i soggetti da vendita. La riproduzione del pollame con incubatrici avviene su vasta scala con successo.

Rodi, Marzo 1936-XIV.

S.

BIBLIOGRAFIA

GIORGIO MORTARA. PROSPETTIVE ECONOMICHE. I GRANDI MERCATI. Un volume di pagg. XV-492. (Università Bocconi, Milano, 1936-XIV, L. 50).

E' questo il quindicesimo volume che il Prof. Mortara, con la sua abituale regolarità e precisione, pubblica con il medesimo titolo. Volume che dà un ampio svolgimento all'esame dei grandi mercati, e che, per conseguenza, rinvia al prossimo quello dei problemi economici generali.

L'A. considera i mercati del carbone, del petrolio, dell'energia idroelettrica, del ferro, del rame, del cotone, della canapa e del lino, delle fibre tessili artificiali, della lana, della seta, dei grani, del vino, e dell'olio di oliva; e per ciascuno, dopo aver trattato delle condizioni generali nel mondo, espone quelle particolari italiane.

Fallaci, dice l'A. in una sintesi, come tutte le altre sue, felice, sono gli aspetti, di prosperità che un esame superficiale dei sintomi dello stato economico può far credere; la verità è che siamo in un periodo di profondo turbamento.

Per quello che riguarda l'Italia, in questo particolare momento di « sanzioni », pur senza esagerare nella esposizione di attuali e possibili future risorse, è da mettere in rilievo la sua idoneità a resistere alla guerra economica che si è scatenata contro di lei. E la parola di uno scienziato coscienzioso ed obbiettivo quale è l'A. è degna di fede.

CESARE AIMONETTI. LEZIONI DI TOPOGRAFIA. Volumi tre. Vol 1°, pagg. 127 e 77 figure nel testo; Vol. 2°, pagg. 274 e 188 figure nel testo; Vol. 3°, pagg. 188 e 91 figure nel testo. (G. B. Paravia & C. 1934. Vol. 1°, L. 7,50; Vol. 2°, L. 16; Vol. 3°, L. 9).

La presente è la seconda edizione del buon trattato del Prof. Aimonetti, il quale riunisce in esso, opportunamente coordinate, le lezioni da lui svolte negli Istituti Tecnici.

La materia, Trigonometria e Topografia nel 1° Volume; Topografia, Planimetria ed Agrimensura nel 2°; Altimetria, Celerimensura, Fotogrammetria e Applicazioni (Strade, Spianamenti e Cenni sul Catasto) nel 3°, è trattata con molta chiarezza e conformemente ai programmi scolastici.

In fine di ogni volume vi sono degli esercizi, ben scelti ed aderenti alla pratica.

Il trattato, raccomandabile sotto ogni aspetto, per quanto abbia carattere scolastico, è utile anche ai professionisti.

DOTT. PROF. G. GEROSA - DOTT. PROF. G. BORRELLI. COMPENDIO DI SEMEIOLOGICA DEI BOVINI. Un volume di pagg. IX-322 con 88 figure nel testo. (Istituto sieroterapico milanese. Milano, 1935-XIII. L. 20).

In questi ultimi tempi, per varie ragioni, la clinica ambulatoria bovina è andata acquistando sempre più importanza nella pratica professionale del Veterinario. Da qui la necessità maggiore di una rapida giusta diagnosi e di una prognosi esatta per giudicare se intraprendere o rinunciare alla cura; compito non facile per i bovini nei quali sovente le espressioni cliniche non sono spiccate o non sono proporzionate alla gravità della malattia ed alla delicatezza ed importanza degli organi colpiti.

Molto bene per ciò ha fatto l'Istituto sieroterapico milanese a far compilare questa guida, nella quale i valenti AA. hanno riunite tutte le nozioni ed i suggerimenti che servono, tanto ai professionisti giovani quanto agli anziani, a facilitar loro la raccolta diligente e prudente e la valutazione di tutti gli elementi anamnestici e sintomatologici, prima di formulare un giudizio sul bovino ammalato.

DOTT. CARLO MANETTI. IL CONTRIBUTO ITALIANO ALL'ESPLORAZIONE ED ALLO STUDIO DELL'ETIOPIA. GUIDA BIBLIOGRAFICA DELL'ETIOPIA. Pagg. 67 con 21 illustrazioni nel testo. (Sindacato nazionale fascista Tecnici agricoli. Roma, 1936-XIV. L. 7).

Lavoro opportunamente compilato ad ausilio degli studiosi e che riporta le indicazioni bibliografiche non solo delle pubblicazioni a carattere economico-agrario che riguardano l'Etiopia, ma anche di quelle storiche, geografiche etc., che servono a completare il quadro dei caratteri della regione.

L'elenco molto utile e preciso è preceduto da una concisa rassegna delle esplorazioni geografiche ed economiche dell'Etiopia.

CONFEDERAZIONE FASCISTA DEI LAVORATORI DELL'AGRICOLTURA. COMPENDIO DI STATISTICA AGRARIA. Un volume, formato grande, di pagg. 191. (Roma, 1935-XIII. L. 20).

Il volume è costituito esclusivamente da tavole di dati statistici, che hanno per base il censimento del 1931, ma che sono stati messi al corrente con tutto il materiale disponibile alla vigilia della pubblicazione, e che sono stati elaborati dalla Confederazione fascista dei lavoratori dell'Agricoltura.

I dati riuniti in due grandi gruppi: Popolazione rurale e Agricoltura, si riferiscono, per il primo gruppo, al numero dei Comuni, loro superficie e popolazione, e agli addetti all'Agricoltura; e per il secondo, alle superfici coltivate e loro produzione, concimi chimici, bestiame, aziende agricole, case rurali, bonifica integrale, foreste, prezzi all'ingrosso e commercio con l'estero.

Come si vede, elementi utilissimi e la cui conoscenza è indispensabile per lo svolgimento dell'azione sindacale confederale.

Il volume, presentato dall'On. Franco Angelini, porta in appendice, l'elenco delle Scuole di Agricoltura, delle Stazioni sperimentali agrarie e degli Ispettorati agrari.

ANNALI DEL REGIO ISTITUTO SUPERIORE AGRARIO DI PORTICI. SERIE TERZA. VOL. VII. Un volume di pagg. 384 con 24 figure nel testo e 50 tavole fuori testo. (Stab. Tip. E. Della Torre. Portici, 1935-XIII).

Contiene i seguenti importanti lavori:

G. Rossi e S. Riccardo: Il metodo delle piastre disseminate come metodo di conta nei batteri. — F. Sallusto: Ricerche cliniche e spettroscopiche sulla «Mimetite» di Santa Eulalia, Chihuahua (Messico). — F. Sallusto: L'industria delle Mozzarelle nei mazzoni di Capua. — F. Sallusto: L'industria delle Marmellate ad Angri e sua importanza per la frutticoltura nell'Agro di Nocera. —

F. Sallusto: La fabbricazione di alcuni tipi di formaggi ellenici. — *F. Sallusto*: Il tricloroetilene come solvente per l'estrazione dell'olio della sansa. — *G. Paolillo*: Il concetto di « fillofita » e la funzione di riserva dell' *Euphorbia laurifolia* Lam. — *O. Bottini*: Fattori pedogenetici particolari della Regione Vesuviana. Gas e sublimazioni vulcaniche. — *G. Catalano*: Su alcune piante introdotte nell'Orto Botanico di Portici. — *A. Romeo*: Su una forma teratologica del frutto di *Citrus deliciosa* Ten. — *A. Romeo*: Sugli « zoocecidii a fungaia » di *Coronilla Emerus* L. var. *Emeroides*. — *A. Romeo*: Sulla presenza di « zoocecidii a fungaia » su *Satureja Népete* (L.) Scheele. — *G. Donno*: Studio biometrico sul frutto di susino « della vendemmia ». — *G. Rossi*: Come Maccarese potè bonificarsi integralmente nonostante la Malaria.

UMBERTO TOSCHI. ITALIA E COLONIE. Un volume di pagg. 204 con 104 figure nel testo ed una fuori testo. (Nicola Zanichelli, Bologna, 1934-XII. L. 12).

Libro essenzialmente di testo per le scuole, ma che può essere utile anche a chi abbia necessità di avere rapidi ragguagli sull'Italia e le sue Colonie, soprattutto dal lato economico.

Per l'Italia sono presi in esame l'ambiente fisico e quello umano, e successivamente l'economia rurale, quella industriale ed il traffico. Per le Colonie, un conciso cenno ci dà le loro caratteristiche e le loro risorse.

Molto chiara l'esposizione e bene scelte le illustrazioni.

VENANZIO MANVILLI. L'AZOTO IN AGRICOLTURA. Pagg. 68 con 7 figure nel testo e 5 tavole fuori testo. (Ramo editoriale degli Agricoltori. Roma, 1936-XIV. L. 2,50).

L'A. raccoglie in questo volumetto i risultati della sperimentazione fatta con l'impiego dei concimi azotati, e ne trae le pratiche direttive che bisogna conoscere per ottenere da essi il massimo rendimento.

FRÉDÉRIC MARTIN. LA CANNE À SUCRE. Un volume di pag. 205 con 18 figure nel testo e una tavola fuori testo. (Imprimerie des Orphelins-apprentis d'Auteuil. Parigi, 1935).

È uno studio molto serio sui principi tecnici ed economici della coltura di questa pianta, e che, per quanto si rivolga principalmente ai coltivatori francesi, è molto utile sia ai pratici sia agli studiosi di ogni paese.

Attraverso i vari capitoli, che studiano la pianta, l'ambiente ad essa adatto, la coltura etc., l'A. mette ben in evidenza quali sieno le condizioni che bisogna riunire, e come si possano ottenere, perchè una piantagione dia i migliori risultati, e cioè: scelta del terreno, sua buona qualità fisica, elevato tenore di elementi fertilizzanti, lavoro dei microrganismi del terreno, climatologia favorevole all'accrescimento della pianta, calore, umidità, pluviometria etc.; e la tecnica da usarsi, in relazione alle questioni di economia colturale, che sempre devono servire di guida.

EMILE MIÈGE. RECHERCHES SUR LA QUALITÉ DES BLÉS. RÉCOLTE 1934. Pagg. 114 con 10 grafici fuori testo. (Direction générale de l'Agriculture, du Commerce et de la Colonisation. Rabat, 1935).

Il Prof. Miège, continuando il suo metodico annuale lavoro sui grani marocchini, espone qui l'esito delle sue ricerche su quelli della raccolta 1934.

Peraltro, prima riassume i principali risultati delle più importanti indagini eseguite ogni anno in tutto il mondo sulla qualità e la composizione dei frumenti, e gli studi sulla tecnica per la loro determinazione, riassunto importante ed interessantissimo.

I suoi esami all'estensimetro Chopin furono fatti su ben 4.000 campioni, che uniti a 44 saggi di panificazione portarono il Prof. Miège a concludere che i grani considerati sono molto soddisfacenti.

Successivi capitoli trattano del valore per la panificazione e dell'influenza delle condizioni esterne sui risultati forniti dall'estensimetro Chopin.

ATTI DELL'ISTITUTO AGRICOLO COLONIALE

— Dal 14 al 22 corrente gli Allievi del « Corso superiore di Agricoltura coloniale », accompagnati dal Prof. Chiaromonte, hanno compiuta una gita d'istruzione a Tripoli.

Guidati cortesemente dal personale dell'Ufficio agrario di Tripoli hanno visitato il Garian, le coltivazioni di tabacco di Tigrinna, tutte le Sezioni dell'Istituto sperimentale agrario di Sidi Mesri, Suk el Guima, Tagiura, le Aziende Ortu e Fatma, alcune zone di rimboschimento di dune, l'oasi di Tripoli, Sabratha, l'Azienda Paternò e la Fiera.

— Accompagnati dai Proff. Ferrara e Bartolozzi gli alunni del « Corso di specializzazione nell'Agricoltura coloniale » e del « Corso ordinario di Agricoltura coloniale » il 21 corrente hanno visitato la Fiera di Milano e particolarmente la Sezione coloniale.

— L'Istituto ha organizzato la Mostra della Sezione coloniale alla Fiera di Milano.

— L'Istituto ha organizzato la Mostra della Sezione coloniale della Fiera provinciale di Modena.

— L'Istituto ha organizzato la Sezione dell'Agricoltura e della Colonizzazione della « Mostra del Libro coloniale nel tempo fascista », tenutasi a Roma.

— Il 29 corr. il Dott. Raffaele Di Lauro ha tenuto nella sede dell'Istituto una conferenza sul tema: « L'avvenire dei paesi ambara ».

— E' deceduto, combattendo in Affrica Orientale, il nostro Diplomato, Agron. Pietro Cioni.

VARIE

— La Sezione lombarda dell'Istituto coloniale fascista ha istituito quattro premi di L. 500 ciascuno per le migliori Tesi di Laurea in materia coloniale discusse nell'anno accademico 1935-36 nelle seguenti Università: Università cattolica del Sacro Cuore (un premio); Università commerciale Luigi Bocconi (un premio); R. Università degli Studi di Milano (due premi).

Le Tesi di Laurea, in duplice esemplare, dovranno pervenire alla Sezione lombarda dell'Istituto coloniale fascista (Milano, Via U. Foscolo 5) entro il 31 Dicembre 1936-XIV.

— Il II Congresso internazionale di Selvicoltura, si terrà a Budapest il 10 Settembre prossimo.

Per programmi ed informazioni rivolgersi al Segretario del Comitato di Propaganda Console Dott. Lorenzo Senni, presso il Ministero dell'Agricoltura e delle Foreste.